

« Cnt-design »

УТВЕРЖДАЮ

_____ *В.М.Захаров*

«03» октября 2016 г.

**ОКП 59 2190
59 2191**

**Технические условия
изготовления индивидуальных изделий**

ТУ 5921-001-0117881830-2016

2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	3
2. Общие положения	3
3. Термины и определения	3
4. Показатели внешнего вида	4
5. Основные параметры и размеры	6
6. Технические требования	7
6.1. Требования к кромке изделий	7
6.2. Требования к фасету	7
6.3. Требования к отверстиям	8
6.4. Требования к вырезам	9
6.5. Требования к изделиям из закаленного стекла	9
6.6. Требования к ламинированным многослойным стеклам	9
6.7. Требования к моллированному (гнутому) стеклу	10
6.8. Требования к стемалиту	14
6.9. Требования к стеклопакетам	15
6.10. Требования к аквариумам	16
6.11. Требования к гравировке	16
6.12. Требования к нанесению защитных пленок	17
6.13. Требования к наклеиванию элементов (стекло, металл и пр.)	17
6.14. Требования к стеклам с фотопечатью	18
6.15. Требования к стеклам с покраской алкидной эмалью по каталогу RAL	18
6.16. Рисунок на изделии, наносимый технологией пескоструйного матирования	18
6.17. Требования к эскизам для витражей	18
6.18. Требования к изготовлению витражей в исполнении Тиффани	18
6.19. Требования к изготовлению классических витражей	19
6.20. Требования к изготовлению лакокрасочных витражей	19
6.21. Требования к изготовлению пленочных витражей	19
6.22. Требования к реставрации витражей	19
6.23. Требования к изготовлению зеркал с эффектом состаривания	19
6.24. Требования к изготовлению стекла и зеркала с узором «Морозко»	20
	20
7. Работа с материалом заказчика (давальческим материалом)	
8. Требования к транспортированию и хранению	21
9. Рекомендации по эксплуатации и монтажу	21
9.1. Рекомендации по эксплуатации и монтажу изделий из стекла/зеркала	21
9.2. Рекомендации по эксплуатации и монтажу изделий из ламинированного (многослойного) стекла	23
9.3. Рекомендации по монтажу и эксплуатации окрашенных изделий	23
9.4. Рекомендации по монтажу и эксплуатации изделий из стекла/зеркала с пленкой	24
9.5. Рекомендации по монтажу и эксплуатации стеклопакетов	24
10. Гарантия	25

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1.1. 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.

1.2. 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.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, рабочим чертежам, соответствующих действующему техническому регламенту производства, а также требованиям действующих ГОСТ.

Перечень ссылочной документации

Таблица 1

Обозначение	Название нормативного документа
ГОСТ Р 54170-2010	Стекло листовое бесцветное. Технические условия
ГОСТ Р 54161-2010	Зеркала. Общие технические условия
ГОСТ 5533-86	Стекло листовое узорчатое. Технические условия
ГОСТ 7481-78	Стекло армированное листовое. Технические условия
ГОСТ Р 54162-2010	Стекло закаленное строительное. Технические условия
ГОСТ Р 54171-2010	Стекло многослойное строительного назначения. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ Р 52901-2007	Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия
ГОСТ 8273-75	Бумага оберточная. Технические условия

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих технических условиях применены следующие термины с соответствующими определениями:

Таблица 2

Термин	Определение		
1. Основные термины			
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 разрушения.		
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	Изделие из листового стекла, состоящее из двух или нескольких листов стекла и склеивающего материала (пленка EVA или жидкий полимер).		
Стеклопакет	Объемное изделие, состоящее 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	Изделие из листового стекла, покрытое с одной стороны непрозрачной керамической краской и подвергнутое термообработке с целью упрочнения.		
«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		3	25

Локальные пороки	Пороки, имеющие примерно одинаковые размеры по разным направлениям – пузыри, инородные включения		
Линейные пороки	Пороки, у которых один из линейных размеров значительно превышает другие – царапины (грубые и волосные), потертость.		
Краевая зона изделия	Часть поверхности изделия, закрываемая деталями строительных конструкций и невидимая при его эксплуатации. <i>Примечание. Если иное не указано в техническом задании, то для изделий площадью менее 5м² ширина краевой зоны составляет 15 мм, более 5м² – 20 мм.</i>		
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 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.		
Заполированная царапина	Царапина с размытыми (оплавленными) краями.		
Потертость	Механическое повреждение поверхности стекла в виде сплошной или прерывистой полосы, вызывающее ухудшение прозрачности.		
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.		
4. ПОКАЗАТЕЛИ ВНЕШНЕГО ВИДА			
<p>4.1. Изделия из листового стекла (зеркала) по показаниям внешнего вида должны соответствовать Таблице 3.</p> <p>4.2. Проверка показателей внешнего вида проводится на расстоянии 1,0 м от поверхности изделия, в условиях проходящего света при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения). Изделие устанавливается вертикально (угол отклонения от вертикали не более 15°). 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 лупой, размером 1 мм и более – линейкой. Расстояние между пороками измеряют между их ближайшими точками линейкой или рулеткой.</p> <p>4.3. Изделие считается выдержавшим испытание, если количество и размеры пороков соответствуют требованиям пункта 4.1. настоящих Технических условий.</p> <p>4.4. Покупатель имеет право проводить за свой счет контрольную проверку качества изделий на складе изготовителя. По договоренности сторон приемка может производиться на складе Покупателя или в ином месте, что отдельно оговаривается в договоре на поставку.</p>			
«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		4	25

Наименование	Локальные пороки (кроме сколов, выступов, отбитых углов)				Линейные пороки		
	Размер порока, мм	Количество, шт., не более, на изделие площадью, м ²			Размер, мм	Количество, шт., на 1 м ²	
		До 1 включ.	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), невидимые с расстояния 1 м в проходящем свете.							
4. Допускаются на поверхности изделий радужные пятна, видимые под определенным углом.							
Изделия из моллированного 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. 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), невидимые с расстояния 0,5 м в проходящем свете.							
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 10 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					
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.							
Пороки в лакокрасочном покрытии	Инеродные включения		Штрихи, риски		Потеки, волнистость		
	Кол-во шт/м ² , не более		5		Допускаются не значительные		Не допускается
	Размер, мм, не более		0,5				
	Расстояние между включениями, мм, не менее		100				
«Cnt-design»		ТУ 5921-001-0117881830-2016			Лист	Листов	
					5	25	

5. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

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

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

5.3. В случае выполнения замеров и последующих монтажных работ уполномоченными представителями «Cnt-design», 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 и/или наряд-заказе.

5.5. Предельные отклонения от номинальной длины и ширины должны соответствовать Таблице 4.

Предельное отклонение размеров изделий прямоугольной формы

Таблица 4

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

5.6. Размеры и форма изделий сложной конфигурации (не прямоугольной) указываются в техническом задании и чертежах. В случае необходимости Покупатель предоставляет шаблон (эталон), который согласовывается с изготовителем. Допустимые отклонения размеров изделий сложной конфигурации указаны в Таблице 5.

Таблица 5

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. Размеры изделия проверяют путем наложения шаблона на проверяемое изделие и визуальной оценки совпадения их контуров.

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

Разность длин диагоналей в изделиях прямоугольной формы должна соответствовать Таблице 6.
Таблица 6

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

5.9. Предельные отклонения по толщине изделия и разнотолщинность должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 7.

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		6	25

Таблица 7

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

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

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 Покупателем в техническом задании, рабочих чертежах и/или наряд-заказе.

6.1.2. Выполняются следующие виды обработки кромки: трапеция, каскад (двойная волна), карандаш, в шлифованном или полированном исполнении.

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

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

6.1.3. Эскизы сечения обработанной кромки и технические параметры указаны в Таблице 8.

Таблица 8

Наименование	Эскиз сечения	Технические параметры
Трапеция		6.1.4. Стандартная кромка имеет форму трапеции, фаски делаются под углом 45° с размером 0,5 - 2,0 мм (на усмотрение изготовителя).
Карандаш		6.1.5. Возможно изменение угла и размера фасок: необходимые параметры обязательно указываются Покупателем в техническом задании, рабочих чертежах и/или наряд-заказе.
Каскад		6.1.6. Полированная кромка на изделии фигурной формы при переходе на прямую линию может иметь видимую линию перехода. 6.1.7. Декоративная обработка кромки (каскад, карандаш) на ламинированном стекле не производится. 6.1.8. На изделиях прямоугольной формы, имеющих острый угол (менее 30°, включ.), допустимо притупление острого угла (на усмотрение изготовителя).

6.2. Требования к фацету

6.2.1. Ширина фацета указывается Покупателем в техническом задании и/или наряд-заказе.

6.2.2. Допустимые отклонения номинальной ширины фацета должны соответствовать пределам, указанным в Таблице 9.

Таблица 9

Ширина фацета, 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
«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016				Лист
					7
					Листов
					25

6.2.3. Эскиз сечения и технические параметры факета указаны в Таблице 10.

Таблица 10

Наименование	Эскиз сечения 1 вариант	Эскиз сечения 2 вариант	Технические параметры
Факет			Стандартный угол факета составляет 3-7° (на усмотрение изготовителя) Определенная остаточная кромка оговаривается отдельно при оформлении заказа с обязательным указанием в техническом задании. Минимальная остаточная кромка составляет 2 мм.

Примечание

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

6.2.4. По умолчанию поверхность факета является полированной (прозрачной). Требования по выполнению шлифованного факета должны быть обязательно указаны в техническом задании и/или наряд-заказе.

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

6.2.6. На изделиях с факетом допускается смещение линии сопряжения факета относительно угла изделия до 3 мм.

6.2.7. На двухстороннем факете допускается расхождение линий сопряжения факета по обратным сторонам до 3мм.

6.3. Требования к отверстиям

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

6.3.2. Допуск на смещение центра отверстия от заданного указан в Таблице 11.


Таблица 11

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

6.3.3. Отверстия в изделиях, подвергающихся термообработке (закалке), подлежат обязательному двухстороннему зенкованию.

6.3.4. Эскиз сечения и технические параметры отверстия с зенковкой указаны в Таблице 12.

Таблица 12

Наименование	Эскиз сечения	Технические параметры
Отверстие с зенковкой		Диаметр и глубина зенковки выполняется на усмотрение изготовителя. Определенный диаметр и глубина зенковки оговаривается отдельно при оформлении заказа с обязательным указанием в техническом задании.

Примечание

1. При отсутствии зенковки на отверстиях 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.

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		8	25

6.4. Требования к вырезам

- 6.4.1. Размеры и расположение вырезов на изделиях указываются Покупателем 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 Покупателем параметров не более чем на 2 мм.
- 6.4.4. Возможно изменение изготовителем радиуса угла выреза при технической необходимости в пределах ± 3 мм без согласования с Покупателем.
- 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 Покупателем при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок, климатических условий, и указывается Покупателем в техническом задании и/или наряд-заказе. Предельные отклонения от номинальных размеров длины и ширины должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 4.
- 6.5.2. Форма и размеры изделий из закаленного стекла сложной конфигурации должны соответствовать рабочим чертежам или шаблонам, предоставленным Покупателем. Предельные отклонения размеров стекла сложной конфигурации или изготавливаемых по шаблонам должны соответствовать Таблице 5.
- 6.5.3. Пороки внешнего вида стекла, определяемые визуально, должны соответствовать Таблице 3, 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.

Таблица 13

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 термостойкого стекла толщиной 4мм.

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. Для сведения к минимуму риска саморазрушения стекла, стеклоизделия из закаленного стекла рекомендуется подвергать дополнительной процедуре Heat Soak Test.

6.5.6. Несмываемая маркировка на изделия из закаленного стекла наносится по письменному требованию Покупателя, с обязательным указанием места нанесения.

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 Покупателем 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 3, если они не оговорены особо в нормативной документации на конкретное изделие.

6.6.3. Предельные отклонения по длине и ширине в плоском ламинированном стекле, смещение составляющих листов стекла (рисунок 1) не должны превышать значения, указанные в Таблице 14.

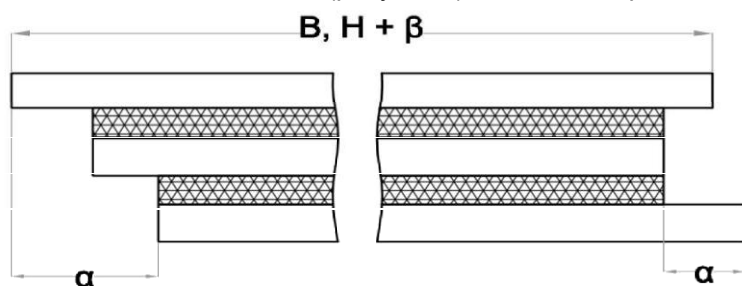


рисунок 1

B, H – длина и ширина многослойного стекла
 α – смещение листов стекла в многослойном стекле
 β – предельное отклонение по длине и ширине многослойного стекла

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		9	25

Размер наибольшей стороны	Предельные отклонения размеров по длине и ширине		Максимально допустимое смещение листов, не более, мм
	Номинальная толщина ламинированного стекла < 8мм	Номинальная толщина ламинированного стекла > 8мм	
До 1000 включ.	±2	±2,5	2,0
Св. 1000 до 2000 включ.	±3	±3,5	3,0
Св. 2000 до 3000 включ.	±4,5	±5	4,0
Св. 4000	±5	±6	5,0

6.6.4. Для изготовления многослойного стекла в качестве ламинирующего слоя применяют термореактивную пленку на основе этиленвинилацетата (ЭВА) или полимерный материал УФ-отверждения

6.6.5. При использовании пленки ЭВА в качестве ламинирующего материала допускается замутнение склеивающего слоя.

6.6.6. 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.

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

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

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

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

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

6.6.12. Несмываемая маркировка наносится по письменному требованию клиента с указанием места маркировки.

6.7. Требования к моллированному (гнутому) стеклу

6.7.1. Вид используемого стекла, габаритные размеры, конфигурация и параметры моллированного изделия устанавливаются Покупателем 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 3, если они не оговорены особо в нормативной документации на конкретное изделие.

6.7.3. Условные обозначения заданных параметров моллированного стекла указаны на рисунке 2.

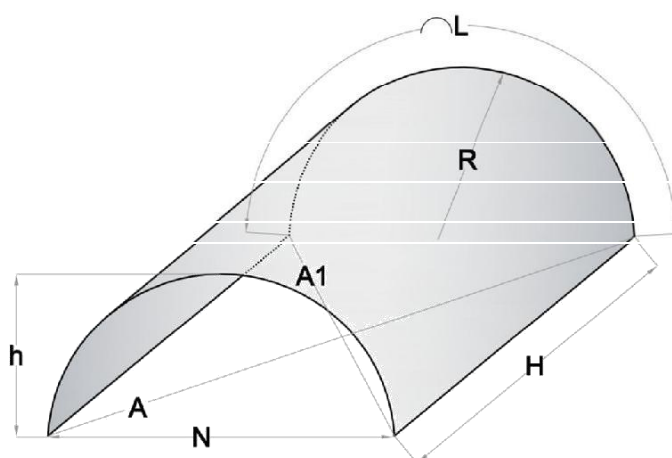


рисунок 2

H – высота изделия
L – длина дуги
R – радиус изгиба
N – хорда
h – высота хорды
A – длина диагонали

6.7.4. В зависимости от формы изделия различают: цилиндрическое моллирование (рисунок 3), конусообразное моллирование (рисунок 4), цилиндрическое моллирование с прямыми сегментами (рисунок 5), цилиндрическое моллирование с двумя (и более) зонами изгиба (рисунок 6).

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

	Толщина изделия, мм	Высота изделия (H)	Длина дуги (L)	Хорда (N)
	4-6	±2мм	±2мм	±5мм
	8-10	±3мм	±3мм	±7мм
	Свыше 12	±5мм	±5мм	±10мм

- Отклонения от прямолинейности кромок стекла не должно превышать 3мм/пог.м.
- Отклонение углов стекла от плоскости (перекос) не должно превышать 4мм/пог.м.

	Толщина изделия, мм	Высота изделия (H)	Длина дуги (L, L1)	Хорда (N, N1)
	4-6	±2мм	±2мм	±5мм
	8-10	±3мм	±3мм	±7мм
	Свыше 12	±5мм	±5мм	±10мм

- Отклонения от прямолинейности кромок стекла не должно превышать 5мм/пог.м.
- Отклонение углов стекла от плоскости (перекос) не должно превышать 6мм/пог.м.

	Толщина изделия, мм	Высота изделия (H)	Длина дуги (L)	Угол (α)	Длина прямого участка (a1, a2)
	4-6	±2мм	±2мм	±1,1°	±5мм
	8-10	±3мм	±3мм	±1°	±6мм
	Свыше 12	±5мм	±5мм	±0,8°	±8мм

Примечание

- Рекомендованное минимальное значение для заданного радиуса изгиба (R), в зависимости от толщины стекла, составляет:

для 4-6мм: 100мм для 8-12мм: 150мм для 15-19мм: 200мм

В случае, если техническое задание содержит указание на радиус изгиба, размер которого менее рекомендованного значения, моллирование производится по произвольному минимальному радиусу.

- Отклонения от прямолинейности кромок стекла не должно превышать 8мм/пог.м.
- Отклонение углов стекла от плоскости (перекос) не должно превышать 10мм/пог.м.

<p>рисунок 6</p>	Толщина изделия, мм	Высота изделия (H)	Длина дуги (L)	Угол (α)	Длина прямого участка (a1, a2, a3)
	4-6	±2мм	±2мм	±1,1°	±12мм
	8-10	±3мм	±3мм	±1°	±12мм
	Свыше 12	±5мм	±5мм	±0,8°	±20мм

Примечание

1. Рекомендованное минимальное значение для заданного радиуса изгиба (R), в зависимости от толщины стекла, составляет:

для 4-6мм: 100мм для 8-12мм: 150мм для 15-19мм: 200мм

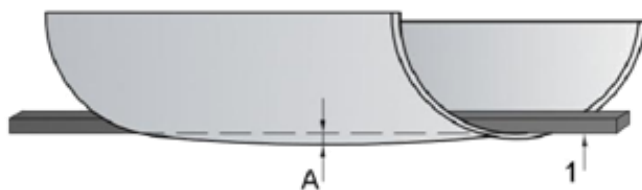
В случае, если техническое задание содержит указание на радиус изгиба, размер которого менее рекомендованного значения, моллирование производится по произвольному минимальному радиусу.

2. Отклонения от прямолинейности кромок стекла не должно превышать 8мм/пог.м.

3. Отклонение углов стекла от плоскости (перекос) не должно превышать 10мм/пог.м.

6.7.6. Предельные отклонения образующей от прямолинейности схематично изображены на рисунках 7 и 8, должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 16.

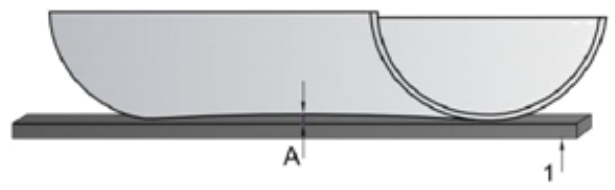
рисунок 7



1 – эталонная прямая

A – отклонение образующей от прямолинейности

рисунок 8



1 – эталонная прямая

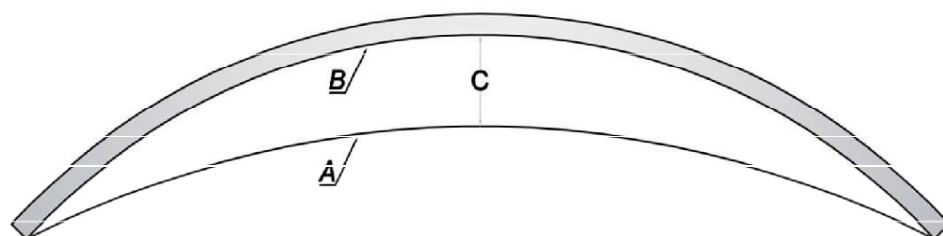
A – отклонение образующей от прямолинейности

Предельные отклонения образующей от прямолинейности

Таблица 16

Толщина стекла, мм	Заданный радиус, мм	Длина образующей, мм	Допустимое отклонение, мм
4-10	До 1000	До 800	3,5
		От 800 до 1500	4,5
		Свыше 1500	6,0
	Свыше 1000	До 800	3,0
		От 800 до 1500	4,0
		Свыше 1500	5,5
12-19	До 1000	До 800	4,0
		От 800 до 1500	6,0
		Свыше 1500	7,0
	Свыше 1500	До 800	3,5
		От 800 до 1500	5,0
		Свыше 1500	6,5

6.7.7. Предельные значения расстояния (зазора) между поверхностью моллированного изделия и шаблоном заданного радиуса (рисунок 9) указаны в Таблице 17.



рисунок

A – шаблон с заданным радиусом
B – моллированное стекло
C – расхождение

Предельные значения расстояния (зазора) между поверхностью моллированного изделия и шаблоном заданного радиуса

Таблица 17

Размер наибольшей стороны, мм	Заданный радиус, мм	Допустимое значение, мм
4 – 10	До 1000	3,0
	Свыше 1000	2,5
12 - 19	До 1000	3,5
	Свыше 1000	3,0

6.7.8. Предельное значение разности длины диагоналей моллированного изделия (рисунок 2 – A и A1) указаны в Таблице 18.

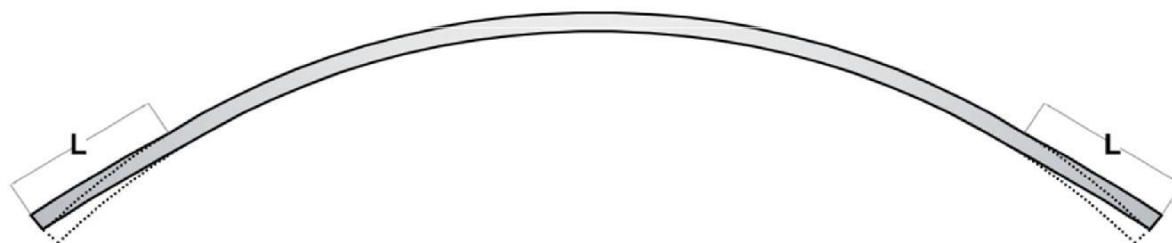
Предельные отклонения разности длин диагоналей моллированного изделия

Таблица 18

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

6.7.9. Предельные значения длины прямолинейного участка (L) поверхности моллированного изделия (рисунок 10) указаны в таблице 19.

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		13	25



Предельные значения длины прямолинейного участка поверхности моллированного изделия

Таблица 19

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

6.7.10. Несмываемая маркировка на изделия из закаленного моллированного стекла наносится по письменному требованию Покупателя, с обязательным указанием места нанесения.

6.8. Требования к стемалиту

6.8.1. Вид используемого стекла, габаритные размеры стемалита и требования к обработке кромки устанавливаются Покупателем при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок; указываются в техническом задании, рабочих чертежах и/или наряд-заказе.

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 20.

Таблица 20

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 изделия	3	
Инородные включения, размером до 3мм, не более шт, на изделия	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

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) 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 (блуж), невидимые с расстояния 1 м в проходящем свете.

6.8.4. Несмываемая маркировка на стемалит наносится по письменному требованию Покупателя, с обязательным указанием места нанесения.

6.9. Требования к стеклопакетам

6.9.1. Вид используемого стекла, габаритные размеры, конфигурация и иные необходимые параметры стеклопакета устанавливаются Покупателем при проектировании конструкций; указываются в техническом задании, рабочих чертежах и/или наряд-заказе.

6.9.2. Стеклопакеты проектируются Покупателем с учетом требований действующих строительных норм по естественному освещению в помещении, теплоизоляции, звукоизоляции и механической прочности конструкции. При проектировании стеклопакетов следует учитывать температурные напряжения, действующие в процессе эксплуатации стеклопакетов (в том числе за счет поглощения солнечной энергии), а также влияние отрицательных температур и перепадов давления на отклонение от плоскостности (линзообразование стеклопакетов).

6.9.3. Предельные отклонения стеклопакетов по длине (высоте) и ширине должны соответствовать требованиям, указанным в Таблице 21.

Таблица 21

Размер наибольшей стороны, мм	Однокамерный стеклопакет	Двухкамерный стеклопакет
До 1000 включ.	±1,5мм	±2мм
Св. 1000 до 2000 включ.	±2мм	±3мм
Св. 2000	±3мм	±4мм

6.9.4. Для стеклопакеты, имеющие прямоугольную форму, разность длин диагоналей не должна превышать значений, указанных в Таблице 22.

Таблица 22

Длина диагоналей, мм	Допустимое значение разности длины диагоналей, мм
До 1200 включ.	4
Св. 1200 до 2200 включ.	5
Св. 2200	6

6.9.5. Для стеклопакетов сложной конфигурации (не прямоугольной) допустимое отклонение габаритных размеров от заданных составляет ±6мм.

6.9.6. При использовании в составе стеклопакета узорчатого стекла, рекомендуется сборка стеклопакета рифлением наружу.

6.9.7. Не рекомендуется изготовление стеклопакетов размером менее 300 x 300мм, а также с соотношением сторон более чем 5:1.

6.9.8. По нормам ограничения пороков внешнего вида каждое стекло в стеклопакете должно соответствовать требованиям, указанным в настоящих Технических условиях на применяемые виды стекла.

6.9.9. Чистоту поверхностей стекол в стеклопакетах, щербление края стекла, сколы, выступы края стекла, повреждения углов, непрерывность герметизирующих слоев контролируют визуально при освещенности от 300 до 600 лк на расстоянии 1,0 м.

6.9.10. При изготовлении двухкамерных стеклопакетов допускается смещение дистанционных рамок относительно друг друга не более 3 мм для стеклопакетов прямоугольной формы, и не более 5 мм для стеклопакетов сложной конфигурации.

6.9.11. Отклонение от плоскостности листов стекла в стеклопакете не должно превышать 0,001 длины стороны стеклопакета, параллельно которой производится измерение, при использовании листового стекла по ГОСТ Р 54170. При использовании других видов стекол (в том числе закаленных), отклонение от плоскостности не должно превышать значений, указанных в Таблице 13.

6.9.12. Допускается выступание первичного герметика (бутила) внутрь камеры стеклопакета не более 3 мм.

6.9.13. Несмываемая маркировка на стеклопакеты наносится по письменному требованию Покупателя, с обязательным указанием места нанесения.

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		15	25

6.10. Требования к аквариумам

6.10.1. Вид используемого стекла, габаритные размеры, конфигурация и технические параметры аквариума устанавливаются Покупателем при проектировании конструкции с учетом нагрузок; указываются в техническом задании, рабочих чертежах и/или наряд-заказе.

6.10.2. Требования к внешнему виду и качеству стекла, входящего в состав аквариума, должны соответствовать требованиям настоящих Технических условий на исходное стекло.

6.10.3. Предельные отклонения от номинальных размеров длины (ширины, высоты) аквариума должны соответствовать указанным в Таблице 23.

Таблица 23

Номинальные размеры длины (ширины, высоты) аквариума	Предельные отклонения длины (ширины, высоты)	
	Номинальная толщина стекла до 12 мм включительно	Номинальная толщина стекла свыше 12 мм
До 500 мм включительно	± 4	± 5
Св. 500 до 1000 мм включительно	± 5	± 6
Свыше 1000 мм	± 7	± 10

6.10.4. Форма и размер аквариума сложной конфигурации должны соответствовать рабочим чертежам или шаблонам. Предельные отклонения размеров аквариума сложной конфигурации не должны превышать значений ±10мм.

6.10.5. Допускается наличие на склеивающем слое воздушных полостей, не влияющих на герметичность аквариума.

6.11. Требования к гравировке

6.11.1. Рисунок, наносимый на изделие, должен соответствовать образцам-эталонам или техническому заданию, предоставленному Покупателем. При необходимости предварительной отрисовки эскиза гравировки и последующего его согласования, дата передачи изделий Покупателю исчисляется с момента окончательного утверждения эскиза.

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

6.11.3. Эскиз сечения линии гравировки и технические параметры указаны в Таблице 24.

Таблица 24

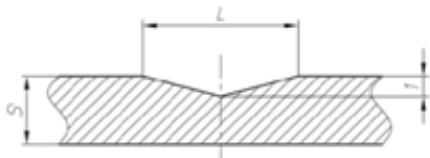
Эскиз сечения линии гравировки	Технические параметры
	<p>Ширина линии гравировки (L): 6мм, 10мм. Глубина линии гравировки: 0,6 – 1мм. Минимальная длина линии гравировки: 26мм Минимально допустимый радиус линии гравировки: 30мм Минимальный вход/выход линии гравировки: 10мм.</p>
<p>Примечание</p> <p>1. Линия гравировки может быть полированной или шлифованной: требуемый вид должен быть указан в техническом задании или наряд-заказе. Если в техническом задании и/или наряд-заказе отсутствует указание на вид гравировки, гравировальные линии полируются.</p> <p>2. Возможны непрополированные участки не более 10 мм на 1 пог.м. рисунка. Допускаются риски, царапины по линии гравировки, невидимые с расстояния 1м.</p> <p>3. Допустимая разница длин участков входа и выхода линии гравировки в рамках одного изделия составляет ±3мм</p>	
<p>6.11.4. Отклонения по ширине линии гравировки должны соответствовать Таблице 25.</p>	

Таблица 25

Гравировка	Максимальный размер заготовки, мм			
	От 200 до 500	От 500 до 1000	От 1000 до 2000	Свыше 2000
V 6	-0,5мм +0,2мм	-0,8мм +0,3мм	-1мм +0,3мм	-1,5мм +0,5мм
V 10	-0,6мм +0,3мм	-1мм +0,3мм	-1,5мм +0,3мм	-2мм +0,5мм
«Cnt-design»		ТУ 5921-001-0117881830-2016		Лист 16
				Листов 25

6.12. Требования к нанесению защитных пленок

6.12.1. Вид используемой пленки устанавливается Покупателем при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок, климатических условий, и указываются в техническом задании и/или наряд-заказе по согласованию с изготовителем.

6.12.2. Если для выполнения технического задания Покупателя возникает необходимость закупки пленки, которая не является стандартной складской позицией «Cnt-design», Покупатель должен указать в техническом задании вид, количество, производителя пленки. Ответственность за совместимость закупаемых пленок с пленками производителя несет Покупатель и все необходимые испытания проводятся Покупателем до предоставления технического задания.

6.12.3. Пороки внешнего вида изделий с нанесённой защитной пленкой, определяемые визуально, должны соответствовать ограничениям, указанным в Таблице 3, если они не оговорены особо в нормативной документации на конкретное изделие.

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

6.12.5. Срок полного высыхания пленки составляет до 40 суток. До полного высыхания пленки допускается наличие матовых пятен.

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

6.13. Требования к наклеиванию элементов (стекло, металл и пр.)

6.13.1. Вид используемого материала, габаритные размеры, расчет нагрузок на клеенные изделия производится Покупателем при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок, климатических условий, и указываются в техническом задании и/или наряд-заказе по согласованию с изготовителем.

6.13.2. Возможно наклеивание элементов из металла, стекла, камня, керамики и т.п. на изделие из стекла, зеркала.

6.13.3. Допустимое количество пороков должно соответствовать Таблице 26.

Таблица 26

Пороки склеивающих слоев (при склеивании элементов)	Пузыри в склеивающих слоях, шт.		Отлипы	Инеродные включения (ворс, пылинки и пр.)		
	Размер от 0,5 до 1,0 мм	не более 2 на 5см ² (или на 1 клеенный участок)			Не допускаются	Допускаются невидимые с 1 метра
	От 1,0 до 2,0 мм	не более 1 на 5см ² (или на один клеенный участок)				
	Свыше 2,0 мм	Не допускаются				

- Изделия, клеенные в торце, не являются влагостойкими. Рекомендуемая влажность при эксплуатации – до 70%.

- Склеиваемые изделия не являются теплостойкими.

- Допускается наличие в клеящем слое пузырей диаметром менее 0,5 мм в количестве, не превышающем 5 шт. на 1см².

- Если площадь склеивания превышает 0,1 м², количество пороков (пузыри, инородные включения, отлипы и т.п.) не нормируются.

6.13.4. Смещение при склеивании элементов (металл, стекло в плоскости, камень, фарфор и пр.) не должно превышать ±2мм

6.13.5. Смещение при торцевом склеивании стеклянных элементов должно соответствовать Таблице 27.

Таблица 27

Толщина стекла, мм	Предельные отклонения, мм
5-8	±1
10-12	±1,5
15-19	±2

6.13.6. При склеивании объемных изделий, допустимые отклонение от заданных габаритных размеров должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 28.

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		17	25

Толщина стекла, мм	Предельные отклонения, мм
4-6	±2
8-12	±3
15-19	±5

6.14. Требования к стеклам с фотопечатью

6.14.1. При предоставлении Покупателем технического задания 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.

6.14.2. Цветовая палитра рисунка на макете или экране монитора может отличаться от цветовой палитры рисунка на стеклоизделии. Полное соответствие цветов рисунка без выведения цветопроб (образцов фотопечати) на стекле не гарантируется.

6.14.3. Выполнение цветопробы (образца фотопечати) должно быть указано Покупателем в техническом задании и/или наряд-заказе.

6.14.3а Претензии к цветопередаче и к качеству детализации готового изделия без утвержденной цветопробы не принимаются.

6.14.4. Для нанесения фотопечати используются изображения в формате JPEG (RGB), TIF (CMYK). Рекомендуется использовать изображения с разрешением от 4000 pîxeles и 300 точек на дюйм.

6.14.5. При нанесении фотопечати возможно проявление полос на изображении, неразличимых с расстояния 1,5 метра, рассматриваемых при естественном освещении при отклонении угла обзора не более 15 градусов от перпендикуляра.

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

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

6.15.2. Производитель эмали предупреждает о возможном незначительном отклонении оттенка от цвета эталона, представленного в каталоге RAL.

6.15.3. 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.

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

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

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

6.15.7. Окрашенная поверхность не является влагостойкой и термостойкой.

6.16. Рисунок на изделии, наносимый технологией пескоструйного матирования

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

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

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

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

6.16.5. Обращаем ваше внимание на то, что идеальное повторение рисунков в данной технологии невозможно. Так как шаблоны вырезаются на режущих плоттерах и при следующем повторении всегда будут смещения относительно предыдущего варианта, которые могут достигать до 5 мм. Так же сами линейные размеры элементов рисунка могут иметь расхождение до 5-7 мм в зависимости от длины файла и конфигурации рисунка.

6.17. Требования к эскизам для изделий

6.17.1. Эскиз должен отображать общий вид изделия. Допускается изготовление эскиза в свободном масштабе.

6.17.2. Цветовое решение изделия определяет Покупатель, указывая на номер эталона-образца изготовителя. Допускается по желанию Покупателя определение цветового решения изделия изготовителем, что указывается в техническом задании.

6.17.3. Все пожелания и предложения обязательно прописываются в техническом задании. При отсутствии дополнительной информации пожелания не будут учтены при изготовлении.

6.17.4. ТЩАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ МАКЕТ! После подписания технического задания и согласования дизайн-проекта, корректировки задания не производятся. И претензии с этим фактом не принимаются. Как правило, это ведет к повторному оформлению заказа со всеми вытекающими финансовыми последствиями.

6.18. Требования к изготовлению витражей в исполнении Тиффани

6.18.1. Витраж состоит из отдельных элементов стекла, спаянных между собой. 6.18.2. Художественное стекло, используемое при изготовлении витража, имеет неоднородную структуру с наличием морщин и пузырей внутри и на поверхности, предусмотренных технологией изготовления художественного стекла.

6.18.3. Допускается отличие цвета от выбранного образца на тон, полутон (на усмотрение художника).

6.18.4. В отличие от образца, выбранный цвет может иметь матовую, полуматовую, прозрачную структуру.

6.18.5. Графическая разбивка витража может отличаться от эскиза в зависимости от технологии сборки, дополнительными укрепляющими швами (пайкой).

6.18.6. Толщина и высота пайки зависит от толщины выбранного стекла (в соответствии с технологией сборки).

6.18.7. Все пожелания и предложения обязательно прописываются в техническом задании. При отсутствии дополнительной информации пожелания не будут учтены при изготовлении.

6.19. Требования к изготовлению классических витражей

6.19.1. Классические витражи изготавливаются из материалов, толщиной не более 4 мм, либо из фасетных элементов.

6.19.2. Витраж может быть спаян с одной или с двух сторон, в зависимости от сложности, размера и предполагаемого механического воздействия (вибрация, частое открывание и т.д.).

6.20. Требования к изготовлению лакокрасочных витражей

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

6.20.2. Цвет контура должен указываться Покупателем в техническом задании и/или наряд-заказе. Возможные цвета контура: серый, черный, золотой, прозрачный.

6.20.3. 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.

6.20.4. Вид и количество содержания красителя в цветном составе определяет изготовитель на основании согласованного эскиза и эталона-образца изготовителя.

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

6.20.6. 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.

6.20.7. 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.

6.20.8. Разрывы контура не допускаются.

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

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

6.20.11. 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.

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

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		19	25

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

6.20.14. Витраж -это ручной труд, а не шаблон с конвейера, поэтому выбранный цвет из образцов палитры или сама цветовая гамма изображения на компьютера или в распечатанном варианте может отличаться до 1-2 тонов от реального изделия. В случае необходимости точности цвета мы рекомендуем изготовление цветопробы. При отсутствии утвержденной цветопробы претензии по цветопередаче не принимаются.

6.20.15. При ручной работе по заливке полимерного витража, возможно, появление микропылинок (менее 0.5 мм) в рассредоточенном виде, их количество ненормируется.

Допустимое количество дефектов и вкраплений* на витраже

Площадь витража или общая площадь заливки	Контур	Заливка
0,5 кв.м	3	5
1 кв.м	5	10
более 1 кв.м	10	15

* Дефектами и вкраплениями считаются пузыри и мелкие инородные включения размером более 1мм.

6.21. Требования изготовлению пленочных витражей

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

6.21.2. При наклейке пленки на стекло допускаются незначительные пузыри.

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

6.22. Требования к реставрации витражей

6.22.1. Реставрация витража включает в себя замену поврежденного стекла, либо части изделия на максимально похожий аналог.

6.22.2. При отсутствии конкретных указаний реставрация производится на усмотрение изготовителя.

6.23. Требования к изготовлению зеркал с эффектом состаривания

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

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

6.23.3. При оформлении заказа на изготовление зеркал с эффектом состаривания следует учитывать, что данные работы выполняются художником вручную, с учетом пожеланий Покупателя, указанных в техническом задании и/или наряд-заказе, при этом спрогнозировать конечный результат не представляется возможным.

6.23.4. В связи с тем, зеркала с эффектом состаривания являются художественными произведениями, выполняемыми по индивидуальному заказу, «Cnt-design» не предоставляет гарантий на соответствие изделий согласованному образцу или требованиям, предъявляемым Покупателем.

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

6.23.6. 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.

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

6.23.8. Для достижения декоративного эффекта пятна состаривания покрываются патиной, которая наносится на узор (черная, золотая, серебряная, медная или в сочетании нескольких цветов). Цвет патины указывается Покупателем при оформлении заказа.

6.24. **Требования к изготовлению стекла и зеркала с узором «Морозко»**

6.24.1. Узор «Морозко» наносится на изделие в соответствии с требованиями, указанными Покупателем в техническом задании и/или наряд-заказе.

6.24.2. Узор «Морозко» может наноситься по всей поверхности стекла или зеркала либо по периметру, в виде рамки, а также в виде рисунка.

6.24.3. Допускается различная фактура узора на всей поверхности изделия, отличающаяся по характеру узора и величине элементов.

6.25. **Требования к изготовлению фьюзинга, изделия с декоративным запеканием**

6.25.1. При изготовлении допускается прогиб изделия до 5 мм от плоскости.

6.25.2. Возможна неразличимая разность цвета.

6.25.3. Допустимо неограниченное количество пузырей воздуха размером менее 2 мм в диаметре.

6.25.4. Допустимо изменение габаритных размеров в зависимости от толщины используемого стекла и формы изделия.

6.25.5. В случае изготовления фьюзинга и/или декоративного запекания по образцу, предоставленному Покупателем, подбор цвета производится на усмотрение изготовителя.

6.25.6. При оформлении заказа на изготовление фьюзинга и/или декоративного запекания следует учитывать, что данные работы выполняются художником вручную, с учетом пожеланий Покупателя, указанных в техническом задании и/или наряд-заказе, при этом спрогнозировать конечный результат не представляется возможным. В связи с этим, «Cnt-design» не предоставляет гарантий на соответствие изделий согласованному образцу или требованиям, предъявляемым Покупателем.

6.26. **Требования к зеркальному панно**

6.26.1. Расхождение с внешними размерами зеркального панно с ручной подгонкой не должны превышать 5 мм при длине сторон до 2000 мм и 8 мм при длине более 2000 мм.

6.26.2. Узлы стыков элементов панно могут иметь расхождение до 2мм.

6.26.3 При ручной подгонке всех элементов панно, возможно, появление микротрещин до 2мм, которые в ходе монтажа затираются специальными затирками.

6.26.4. Поверхность для наклейки панно должна быть подготовлена: отшпатлевана и прогрунтована 3 раза грунтом глубокого проникновения, покрашена масляной краской типа МА-15 серого цвета. При несоблюдении данной технологии подготовки Компания не несет ответственности за появление возможной коррозии (почернения) на элементах панно.

6.26.5. К отдельным элементам панно применяются технические требования, указанные в п. 6.2.

7. РАБОТА С МАТЕРИАЛОМ ЗАКАЗЧИКА (ДАВАЛЬЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ)

7.1. В случае поступления от Покупателя заявки на переработку или доработку давальческого материала, «Cnt-design» оставляет за собой право отказать Покупателю 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), «Cnt-design» 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, «Cnt-design» приостанавливает работы и извещает Заказчика.

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

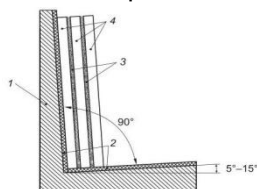
8. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

8.1. Упакованные изделия транспортируют в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, а размещение и крепление – в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов». При транспортировании изделия 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. Изделия должны храниться в закрытых сухих отапливаемых помещениях в распакованном виде, переложеными пробковыми прокладками, в вертикальном положении под углом от 5° до 15° к вертикали согласно рисунку 11, на стеллажах или пирамидах, покрытых амортизирующим материалом.

рисунки 11



- 1 - опора;
- 2 - резиновые или войлочные подкладки;
- 3 - прокладочный материал;
- 4 - изделия из стекла

8.4. Запрещается опирать тару с изделиями на стены, колонны и другие, не предназначенные для этого опоры.

8.5. Допускается хранение изделий в таре (кроме контейнеров), если тара и прокладочные материалы не подвергались увлажнению в процессе транспортирования и хранения.

8.6. 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.

8.7. При хранении изделий с поверхностями, имеющими разные свойства (флоат-стекла, стекла с покрытием, полимерными пленками, лакокрасочным покрытием, узорчатого стекла и т.п.), ориентация поверхностей изделий в стопе должна быть одинаковой.

8.8. При хранении стекла с мягким покрытием в стопу в качестве крайнего листа со стороны покрытия устанавливают лист бесцветного стекла для защиты покрытия от воздействия окружающей среды;

8.9. Для предотвращения перемещения изделий (стопы стекла) в таре рекомендуется использовать уплотняющие материалы, не повреждающие изделия (деревянные вкладыши, гофрированный картон или др.).

8.10. В стопу устанавливают изделия с одинаковыми размерами по длине и ширине.

8.11. Стеклопакеты рекомендуется разделять пробковыми или эластичными полимерными прокладками, толщину и количество которых выбирают исходя из размеров стеклопакета и возможных перепадов температуры и давления окружающего воздуха при транспортировании и хранении стеклопакетов.

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

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

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

9.1. **Рекомендации по эксплуатации и монтажу изделий из стекла/зеркала:**

9.1.1. При распаковывании тары, установке изделий и в период его эксплуатации, не допускаются взаимное касание стекол, сильные толчки, касание изделий о твердые предметы, а также удары в торец.

9.1.1. При распаковывании тары, установке изделий и в период его эксплуатации, не допускаются взаимное касание стекол, сильные толчки, касание изделий о твердые предметы, а также удары в торец.

9.1.2. Во избежание неблагоприятных последствий, за выполнением работы по монтажу изделий из стекла рекомендуется обращаться в организации, специализирующиеся в данной области.

9.1.3. Изделия из листового стекла необходимо переносить в вертикальном положении, углы и торцы следует оберегать от ударов. Запрещается опирать изделия на углы и ставить на жесткое основание (камень, металл, железобетон и пр.).

9.1.4. При установке изделий из стекла необходимо соблюдать правила и технику безопасности выполнения работ, а также обеспечивать максимальную защиту кожных покровов и головы. Настоятельно рекомендуется использовать перчатки и средства индивидуальной защиты при выполнении любых работ со стеклом.

9.1.5. Перед установкой изделий в конструкции, необходимо провести тщательный осмотр каждого изделия. Не допускается применять изделия, имеющие трещины или незашлифованные сколы, щербление кромки или иные недостатки.

9.1.6. Изделие из стекла/зеркала должно монтироваться на чистую, сухую поверхность, избегая контакта со стенами, находящимися под воздействием влаги, исключая прямое соприкосновение окрашенной поверхности с металлическими и цементными поверхностями.

9.1.7. Пористые поверхности необходимо предварительно обработать при помощи грунтовки.

9.1.8. В нижней части изделия из стекла и на его задней поверхности необходимо использовать неметаллические прокладки, обеспечивающие вертикальную циркуляцию воздуха между задней поверхностью стекла и основой. Использование прокладок настоятельно рекомендовано при выполнении монтажа изделий в помещениях с повышенной влажностью, таких как ванные комнаты, спортивные залы и т.п.

9.1.9. Поверхность основы должна быть идеально ровной для предотвращения деформаций изделий.

9.1.10. Недостаточно плоские поверхности должны выравняться, либо необходимо применять неметаллические прокладки для компенсации неровностей.

9.1.11. Запрещается установка изделий на стены, имеющие следы загрязнений, недостаточно сухие и не обработанные грунтовочным составом в случае монтажа на пористую поверхность. Стекло должно быть чистым и сухим, не погружаться в воду в процессе манипуляций или монтажа.

9.1.12. Необходимо строго соблюдать инструкции изготовителя клеящих средств (особенно в части количества наносимого клеящего средства на м² поверхности). Покупатель несет полную ответственность за применение клеящих материалов. Способы крепления без использования грунтовки уточняйте у поставщика силиконового клея.

9.1.13. При использовании зеркал в бассейнах, саунах, санузлах и других помещениях с относительной влажностью более 70% рекомендуется придерживаться следующих правил:

- обратная сторона зеркала должна быть полностью изолирована от доступа влаги, или
- необходимо сохранять пространство (зазор) для циркуляции воздуха между зеркалом и прилегающей поверхностью.

9.1.14. Для защиты стекла в процессе строительных работ рекомендуется закрывать установленные листы стекла пластиковой пленкой. Прочие бригады, выполняющие работы в помещении, должны быть проинформированы о необходимости правильного обращения со стеклянными изделиями.

9.1.15. 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.

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

9.1.17. Не допускается эксплуатация изделий из стекла, зеркала, клеенных при помощи клея УФ-отверждения, в условиях высокой влажности.

9.1.18. 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 Покупателем при проектировании конструкции.

9.1.19. 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.

9.1.20. Перед перемещением аквариума необходимо предварительно слить воду для исключения динамической нагрузки, которая действует разрушительно.

9.1.21. При манипуляциях со стеклом/зеркалом с матированной поверхностью (рисунком) следует использовать матерчатые перчатки во избежание загрязнения матированной поверхности.

9.1.22. Не рекомендуется применение стекла с пескоструйной обработкой в элементах конструкций, подверженных любым статическим и/или динамическим эксплуатационным нагрузкам, кроме веса самого стекла (стеклянные полы, ступени и т.д.).

9.1.23. Изделия, клеенные в торце, не являются теплостойкими и влагостойкими. Рекомендуемая

влажность при эксплуатации – до 70%.		Лист	Листов
«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	22	25

9.1.24. Ограждение стеклянное для душевой кабины является конструкцией, состоящей из одного или нескольких стеклянных элементов, места соединения которых герметизируются при помощи уплотнителя

9.1.22. Не рекомендуется применение стекла с пескоструйной обработкой в элементах конструкций, подверженных любым статическим и/или динамическим эксплуатационным нагрузкам, кроме веса самого стекла (стеклянные полы, ступени и т.д.).

9.1.23. Изделия, склеенные в торце, не являются теплостойкими и влагостойкими. Рекомендуемая влажность при эксплуатации – до 70%.

9.1.24. Ограждение стеклянное для душевой кабины является конструкцией, состоящей из одного или нескольких стеклянных элементов, места соединения которых герметизируются при помощи уплотнителя/или герметика. Ограждение предназначено для защиты от брызг и попадания большого количества воды на пол во время принятия душа, не является абсолютно герметичной конструкцией.

9.1.25. Не рекомендуется пользоваться продуктами на основе аммиака или абразивных материалов (например, препаратами для удаления накипи) в процессе мойки изделий.

9.1.26. 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.

9.2. Рекомендации по эксплуатации и монтажу изделий из ламинированного (многослойного) стекла:

9.2.1. Перед установкой в конструкции необходимо провести тщательный осмотр каждого многослойного стекла. Не допускается применять многослойное стекло, имеющее трещины на стеклах, сколы в торцах, щербление кромки или иные недостатки.

9.2.2. Многослойное стекло необходимо переносить в вертикальном положении, углы и торцы следует оберегать от ударов. Запрещается опирать стекло на углы и ставить на жесткое основание (камень, металл, железобетон и т.п.).

9.2.3. При установке многослойного стекла в переплеты и их креплении не допускаются перекосы и чрезмерное «обжатие» его штапиками или накладками.

9.2.4. При установке многослойного ламинированного стекла по всему периметру должна быть проложена эластомерная прокладка. Прижимные элементы должны обеспечивать равномерный зажим многослойного стекла по всему периметру.

9.2.5. При эксплуатации края многослойного стекла должны быть плотно (без зазоров) закрыты штапиками или накладками во избежание попадания влаги.

9.2.6. Не рекомендуется использовать химически активные вспомогательные материалы (герметики, клеи, содержащие растворитель, кислоту, щелочь и др.) при монтаже многослойного стекла в местах возможного соприкосновения с ламинирующим материалом (по торцу изделия), так как это может привести к расслоению изделия (отлипам).

9.2.7. При возможном контакте многослойного ламинированного стекла с герметиками необходимо проводить испытания на их совместимость.

9.2.8. При хранении, установке и эксплуатации многослойных стекол не допускается:

- их взаимное касание и касание о твердые предметы;
- протирание твердыми материалами и материалами, содержащими царапающие включения;
- удары твердыми предметами;
- очистка сухого стекла жесткими щетками без подачи смывающей жидкости;
- длительное присутствие влаги и загрязнений на поверхности стекла;
- резкие перепады температур;
- эксплуатация в агрессивной среде.

9.2.9. В процессе мойки необходимо тщательно и максимально быстро удалять воду с кромок стекла. Не рекомендуется пользоваться продуктами на основе аммиака или абразивных материалов (например, препаратами для удаления накипи) в процессе мойки изделий.

9.3. Рекомендации по монтажу и эксплуатации окрашенных изделий:

9.3.1. Перед установкой необходимо убедиться, что лакокрасочное покрытие не было повреждено в процессе транспортирования и подготовительных работ.

9.3.2. При монтаже изделий из стекла с односторонней покраской или фотопечатью, где используется клей в качестве крепежного материала, необходимо строго соблюдать данные условия: клеящий состав наносить на окрашенную поверхность стекла только отдельными, строго вертикальными линиями с расстоянием 150-250мм между собой. Категорически запрещается наносить клей зигзагообразными, закольцованными линиями во избежание скопления паров клеящего материала во время отверждения, что может привести к отслоению покрасочного слоя.

9.3.3. Необходимо проводить испытания на совместимость герметика и окрашенного слоя перед выполнением монтажных работ.

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		23	25

9.3.4. В процессе мойки необходимо тщательно и максимально быстро удалять воду с кромок стекла. Не рекомендуется пользоваться продуктами на основе аммиака или абразивных материалов (например, препаратами для удаления накипи) в процессе мойки изделий.

9.3.5. 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. 9.3.6. 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.

9.3.7. Не допускается 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.

9.4. Рекомендации по монтажу и эксплуатации изделий из стекла/зеркала с пленкой:

9.4.1. При распаковывании транспортной тары, хранении стекла с пленкой и в период его эксплуатации не допускается взаимное касание стекол с пленкой, а также касание стекол с пленкой о твердые предметы.

9.4.2. При монтаже стекла с пленкой и его эксплуатации не допускается:

- взаимное касание стекол с пленкой, а также касание о твердые предметы;
- удары в торец;
- протирание стекла с пленкой жесткой тканью и тканью, содержащей царапающие примеси;
- удары твердыми предметами;
- очистка сухого стекла с пленкой жесткими щетками без подачи смывающей жидкости;
- длительное присутствие влаги на поверхности и торцах стекла с пленкой, установленного в строительную конструкцию;
- эксплуатация в агрессивной среде.

9.4.3. Перед установкой в конструкции необходимо провести тщательный осмотр каждого стекла с пленкой. Не допускается применять стекло с пленкой, имеющее трещины на поверхности стекла или незашлифованные сколы в их торцах, щербление кромки.

9.4.4. Стекло с пленкой необходимо переносить в вертикальном положении, углы и торцы следует оберегать от ударов. Запрещается опирать стекло с пленкой на углы и ставить на жесткое основание (камень, металл, железобетон и т.д.).

9.4.5. При монтаже стекла с пленкой в конструкцию могут применяться опорные и дистанционные прокладки, материал, размеры и расположение которых определяют в документации на конструкцию.

9.4.6. Стекло с низкоэмиссионной пленкой устанавливается пленкой внутрь остекления.

9.4.7. 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).

9.4.8. Для мытья стекла с пленкой применяют любые моющие средства, не содержащие абразивов.

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

9.5. Рекомендации по монтажу и эксплуатации стеклопакетов:

9.5.1. Перед установкой в конструкции необходимо провести тщательный осмотр каждого стеклопакета. Не допускается применять стеклопакеты, имеющие трещины, посечки, сколы в торцах, отбитые углы, выступ стекла, отслоения герметика.

9.5.2. При эксплуатации не допускается использование стеклопакетов без подкладок (прокладок) между строительными конструкциями и стеклопакетами, при этом стеклопакет должен опираться на подкладки (прокладки), ширина которых не менее толщины стеклопакета. Касание стеклопакетов поверхностей строительных конструкций не допускается.

9.5.3. Монтаж стеклопакетов следует производить с помощью ручных вакуумных присосок или траверс, снабженных вакуум-присосками или с помощью другого инструмента, обеспечивающего сохранность стеклопакетов.

9.5.4. Стеклопакеты необходимо переносить в вертикальном положении, углы и торцы следует оберегать от ударов. Запрещается опирать стеклопакеты на углы и ставить на жесткое основание.

9.5.5. Применяемые при установке стеклопакетов герметики должны быть протестированы на совместимость с герметиками, применяемыми при их изготовлении. Не допускается взаимное проникновение герметиков и химические реакции между ними.

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		24	25

9.5.6. При эксплуатации не допускается использование стеклопакетов без подкладок (прокладок) между строительными конструкциями и стеклопакетами, при этом стеклопакет должен опираться на подкладки (прокладки), ширина которых не менее толщины стеклопакета. Касание стеклопакетов поверхностей строительных конструкций не допускается.

9.5.7. Монтаж стеклопакетов допускается производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°C. Температура в помещениях, остекленных стеклопакетами, в зимний период строительства должна быть не ниже 5°C.

9.5.8. При установке стеклопакетов и их креплении не допускаются перекосы и чрезмерное «обжатие» стеклопакетов штапиками или накладками. 9.5.9. Работы по уплотнению и герметизации стыков между стеклопакетами и деталями конструкций следует производить непосредственно после их установки и крепления.

Герметизируемые поверхности должны быть предварительно очищены, просушены и обезжирены. 9.5.10. Работы по уплотнению и герметизации стыков следует проводить при температуре наружного воздуха не ниже минус 5°C (если нет других указаний) в условиях, исключающих увлажнение конструкций.

9.5.11. При проведении сварочных работ стеклопакеты необходимо защищать от попадания на них раскаленных частиц металла.

9.5.12. При эксплуатации стеклопакетов температура воздуха внутри помещений рекомендуется не ниже 5°C и не выше 30°C и относительная влажность – не более 60%. При большей влажности в помещении, а также при пиковых отрицательных температурах наружного воздуха возможно образование конденсата на поверхности стеклопакета, обращенной внутрь помещения. При большой влажности атмосферного воздуха допускается образование конденсата на наружной поверхности стеклопакета.

9.5.13. При хранении и эксплуатации стеклопакетов не допускается:

- их взаимное касание и касание о твердые предметы;
- протирание твердыми материалами и материалами, содержащими царапающие включения;
- удары твердыми предметами;
- очистка сухого стекла жесткими щетками без подачи смывающей жидкости;
- длительное присутствие влаги и загрязнений на поверхности стекла;
- резкие перепады температур;
- эксплуатация в агрессивной среде.

9.5.14. При выполнении отделочных и других видов работ необходимо соблюдать меры по защите стеклопакетов 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.

9.5.15. При эксплуатации стеклопакетов возможно наличие интерференционных полос (полосы Брюстера), возникающих вследствие высокого качества стекла и параллельности стекол в стеклопакете.

9.5.16. Стеклопакеты следует располагать на расстоянии не менее 0,3 м от отопительных и нагревательных приборов.

9.5.17. Стеклопакеты, устанавливаемые в окна, следует располагать на высоте не менее 0,2 м от уровня пола.

9.5.18. При изменении условий эксплуатации стеклопакетов (изменение температуры и атмосферного давления) допускаются прогибы стекла в стеклопакете, не приводящие к его разрушению.

10. ГАРАНТИЯ

10.1. «Cnt-design» гарантирует качество изделий в течение гарантийного срока. Гарантийный срок на изделия составляет 12 (двенадцать) месяцев с момента передачи.

10.2. Поставщик несет ответственность за недостатки/дефекты, обнаруженные в пределах Гарантийного срока, если Покупателем не нарушены требования по транспортированию и хранению, а также рекомендации по эксплуатации и монтажу изделий, указанных в настоящих технических условиях и действующих ГОСТ.

10.3. «Cnt-design» устраняет путем ремонта или замены изделия дефекты, обнаруженные в пределах Гарантийного срока, если они если не докажет, что они произошли вследствие нормального износа, неправильной эксплуатации, неправильных инструкций по эксплуатации, разработанных Покупателем или привлеченными им Третьими лицами, неправильных проектных решений или ошибок проектирования.

10.4. Не признаются гарантийными следующие недостатки:

10.4.1. Повреждения по причине естественного износа, небрежного обращения, неправильных проектных решений или ошибок проектирования;

10.4.2. Механические повреждения (потертости, сколы, царапины, трещины и т.п.);

10.4.3. Дефекты, вызванные чрезмерными механическими, химическими, тепловыми и др. воздействиями, а также образованные под влиянием агрессивных средств или красителей, вследствие загрязнения;

10.4.4. Повреждения изделий вследствие использования не по назначению;

10.4.5. Саморазрушение изделий из закаленного стекла, не прошедшего Heat Soak Test.

«Cnt-design»	ТУ 5921-001-0117881830-2016	Лист	Листов
		25	25