

**Руководство по переработке
стекла марки
Pyrobel / Pyrobelite**



2012

Страница №

1.	Хранение	3.
2.	Резка	5.
3.	Защита кромки	10.
4.	Маркировка	15.
5.	Стандарт качества	16.
6.	Установка и остекление	18.
7.	Упаковка стекла стандартных размеров	20.
8.	Гарантия	21.

1. ХРАНЕНИЕ

Правила по хранению стекол стандартных размеров и нарезанных в размер заготовок одинаковы.

- Неупакованное стекло складировается в вертикальном, слегка наклонном ($6 - 10^\circ$) положении, с обязательной опорой всей плоскостью на заднюю стенку привала, угол которого составляет 90° .

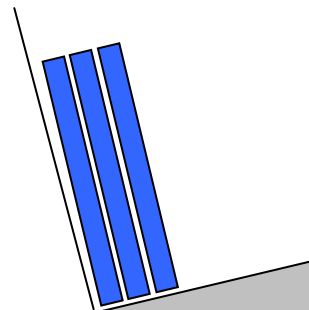


Схема 1.1 – Принцип складирования

- Перемещение стекла в ящиках или неупакованного стекла всегда должно осуществляться в вертикальном положении (рисунок 1.1.).



Рисунок 1.1.

- Неоткрытые ящики со стеклом стандартного размера складироваются в вертикальном положении (рисунки 1.2. и 1.3.).



Рисунок 1.2.



Рисунок 1.3.

1. ХРАНЕНИЕ (продолжение)

- Ящики со стеклом или неупакованное стекло должно храниться в сухом, хорошо проветриваемом помещении, защищенном от проникновения солнечного излучения (рисунки 1.4. & 1.5.)



Рис 1.4: Ящик с нарезанным в размер стеклом Рис 1.5: А -Пирамида с нарезанным в размер стеклом

2. РЕЗКА

2.1 Общие рекомендации

- Стекло марки Pyrobelite 7 можно резать как обычное многослойное стекло, то есть вручную или на специальном резном столе.
- Для резки всех прочих видов стекол Pyrobel следует использовать специальное оборудование для резки многослойных стекол.
- Резка на станке выполняется вертикально. Скорость резки должна регулироваться.
- Оптимальную скорость резки выбирает оператор в зависимости от толщины стекла (средняя скорость для стекла Pyrobel 16: 0.5 м/мин.).
- С тыльной стороны стекла должна быть опора по всей поверхности, чтобы устранить влияние вибрации (рисунок 2.1).

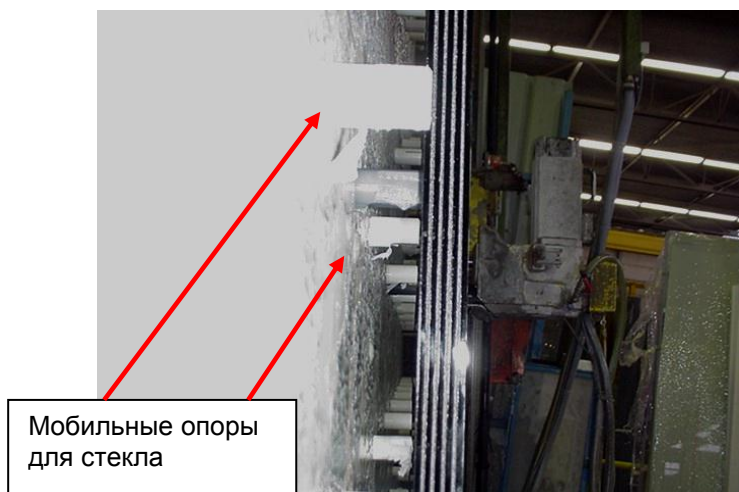


Рисунок 2.1: Мобильные опоры поддерживающие стекло

2. РЕЗКА (продолжение)

2.1.1 Вертикальный рез (сверху вниз):



Рисунок 2.2: вертикальный рез

2.1.2 Горизонтальный рез (слева направо)

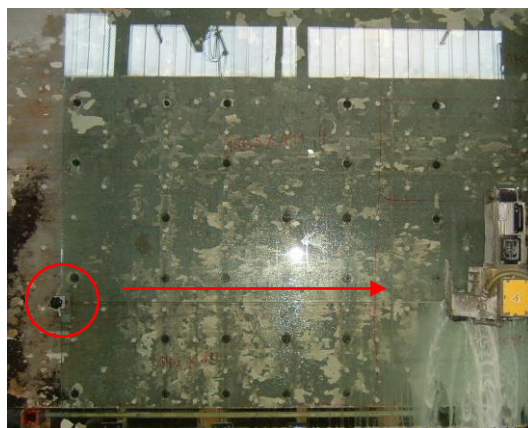


Рисунок 2.3: горизонтальный рез

- Мы рекомендуем делать первый рез с правой стороны, а затем резать, слева направо.
- Во время резки следует вставлять опорные прокладки (рисунок 2.4)

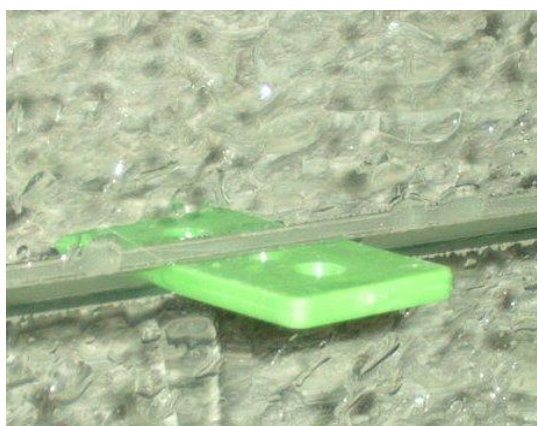


Рисунок 2.4

2. **РЕЗКА** (продолжение)

2.2 **Притупление кромки стекла**

Мы рекомендуем притуплять кромку стекла , особенно в случае его применения в составе стелопакета, чтобы, тем самым, сократить риск термического растрескивания.

2.3 **Закругленные формы:**

Закругленные формы можно вырезать на столе с гидроабразивной резкой - Water Jet.

При гидроабразивной резке Pyrobel EG листы стекла необходимо позиционировать УФ фильтром кверху

2.4 **Резные станки:**

Производители	Наименование
PUTSCH MENICONI SRL	SVP 1080
RBB DI ROBERTO BRAZZI & CO. S.N.C.	DK 2400

PUTSCH MENICONI SRL

✉ Via Irlanda 1 Bellavista
I-53036 Poggibonsi
ITALY

☎ +39-057-790311

📠 +39-057-7979335

info@putschmeniconi.com

<http://www.putschmeniconi.com>

RBB DI ROBERTO BRAZZI & CO. S.N.C.

✉ Via Ortignola, 19
I-40026 Imola
ITALY

☎ +39 542 640 054

📠 +39 542 640 639

rbb@rbbimola.com

<http://www.rbbimola.com>

2. **РЕЗКА** (продолжение)

2.5 **Режущие полотна**

- Вид и диаметр режущего полотна выбирается в соответствии с инструкциями производителя резного станка.
- Чем тоньше стекло, тем тоньше (и мягче) должно быть режущее полотно.

Производители	Наименование
WENDT BOART S.A.	A/F 5015 L18CB84234
ASAHI DIAMOND INDUSTRIAL EQUIPMENT	D1F1RS 350T3.2X7 AS 25SEG #181 R1,6 H30 E2,2

WENDT BOART S.A. (Бельгия)

☎ +32 2 348 32 11

☎ +32 2 348 33 65

<http://www.wendtgroup.com>

ASAHI DIAMOND INDUSTRIAL EQUIPMENT
A.D.I.E. S.A.S

✉ 47, avenue d'Orléans – B.P. 841
F-28011 Chartres Cedex - France

☎ +33 02 37 24 40 40

☎ +33 02 37 24 40 99

- Режущие полотна затачиваются и чистятся специальными абразивными брусками.

2.6 **Охлаждающая вода**

Мы рекомендуем добавлять в охлаждающую воду хладагент. (концентрация 2 %). При повторном использовании, такую воду следует пропускать через фильтр.

Хладагент:

Производитель	Наименование
AACHENER CHEMISCHE WERKE GmbH.	Kühlmittelkonzentrat AC 3676

AACHENER CHEMISCHE WERKE GmbH.

✉ Adennauerstrasse 20, Europark C3
52146 Würselen - Germany

Contact names: Mr. Esser or Mr. Edmonds

☎ +49 2405 4497 0

☎ +49 2405 4497 30

acw@chemetall.com

<http://www.acw-info.com>

2. РЕЗКА (продолжение)

2.7 Очистка нарезанных заготовок

Стекло должно промываться сразу же после резки, поскольку в охлаждающей воде содержится растворенный силикат, который высохнет и останется на поверхности стекла в виде белых пятен, убрать которые будет сложнее.



Рисунок 2.5 – Насухо протереть кромку



Рисунок 2.6 – Нанести средство для чистки стекол



Рисунок 2.7 – Убрать воду с поверхности



Рисунок 2.8 – Насухо протереть стекло



Рисунок 2.9 – Очистить шерстяной тканью

Если лист стандартного размера будет использоваться не полностью, то оставшуюся отрезанную часть стекла также следует очистить.

Перед резкой, для предотвращения прилипания слоя высохшего силиката к стеклу, можно распылить на его поверхности средство “Clearshield” или аналогичный ему раствор. После чего обрезки можно хранить длительный период времени, а затем, в случае дальнейшей перерезки, очистить их будет проще.

Рекомендуется использовать горизонтальные моечные машины с холодной водой. При повторном использовании воду следует профильтровать. Но даже если стекло было пропущено через моечную машину, всё равно следует ещё раз очистить обе поверхности вручную.

Если всё же силикатные пятна остались на стекле, то их можно удалить с помощью металлической мочалки средней жесткости (тип 000) и средства для чистки стекла.

Царапины (если не слишком глубоки) можно убрать с помощью электрической полировальной машины и оксида церия.

3. ЗАЩИТА КРОМКИ СТЕКЛА PYROBEL

3.1 Общие рекомендации

После аккуратной очистки и сушки, кромку стекла следует защитить от возможного контакта с водой.

В данном разделе приводятся характеристики защитной ленты, и метод её нанесения на стекло, который надлежит в точности соблюдать, чтобы соответствовать требованиям стандарта EN 12543-4.

Использование другого вида ленты и / или метода её нанесения находится полностью в ответственности обработчика стекла.

3.2 Защитная лента:

Производитель	Наименование продукта
KMB Klebetechnik GmbH	K-LA5025-4720 THN K-LA5025-PE200 Bi
Stokvis tapes S.A.	V1577CW

Примечание:

- Лента KMB имеет лучшую механическую прочность по сравнению с лентой Stockvis V1577CW.

KMB KLEBETECHNIK

✉ Breisenbachstrasse, 97
D-44357 Dortmund - Германия
☎ +49 231 935 010 0
📠 +49 231 935 010 33
<http://www.kmb-klebetechnik.de/>
info@kmb-klebetechnik.de

STOKVIS TAPES S.A.

✉ Havendoklaan 9
1804 Vilvoorde - Бельгия
BELGIUM
☎ +32 2 2550611 (central) - +32 2 2550637
📠 +32 2 2550686
<http://www.stokvistapes.com>
info@stokvistapes.be

3. ЗАЩИТА КРОМКИ СТЕКЛА PYROBEL (продолжение)

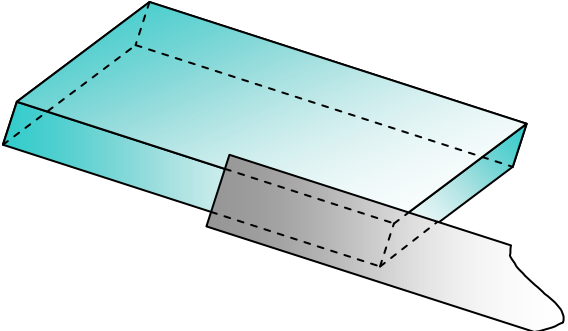
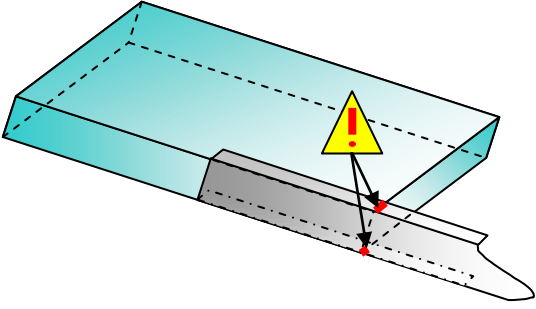
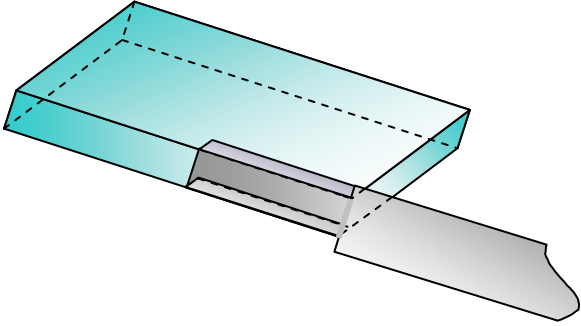
3.3 Ширина ленты

Лента должна быть примерно на 20 мм шире толщины стекла, ориентируясь на стандартную ширину:

Стекло	Ширина ленты (мм)
Pyrobelite 7	25
Pyrobelite 12	30
Pyrobel 8	25
Pyrobel 16	35
Pyrobel 17N	35
Pyrobel 21	40
Pyrobel 25	45
Pyrobel 30	50
Pyrobel 53N	75
Pyrobelite 7 EG / 11	30
Pyrobelite 12 EG	35
Pyrobelite 8 EG	30
Pyrobel 16 EG	40
Pyrobel 17N EG	40
Pyrobel 21 EG	45
Pyrobel 25 EG	50
Pyrobel 30 EG	55
Pyrobel 53N EG	75
Pyrobel 19H	40
Pyrobel 23H	45
Pyrobel 28H	50

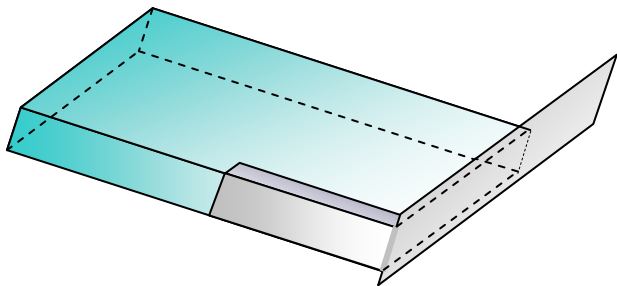
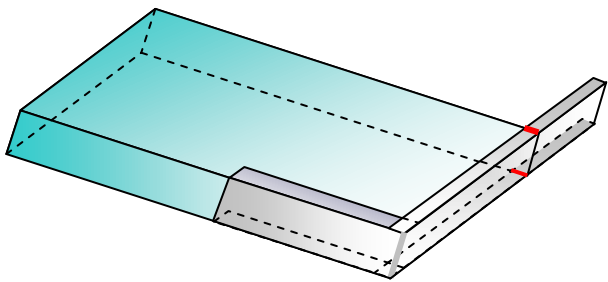
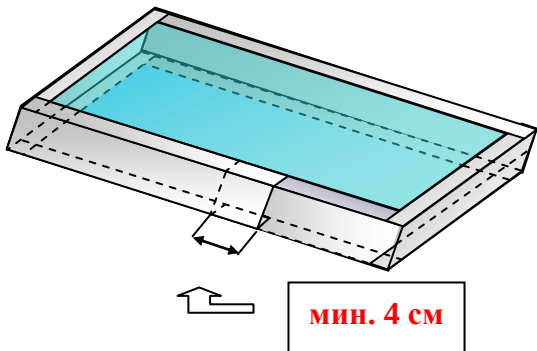
3. ЗАЩИТА КРОМКИ СТЕКЛА PYROBEL (продолжение)

3.4 Метод нанесения защитной ленты

<u>Этап 1</u> Поверхность стекла должна быть исключительно чистой и сухой, особенно вдоль кромок.	
<u>Этап 2</u> Лента накладывается по центру кромки стекла с равным запасом по краям.	 Схема 3.1. – этап 2
<u>Этап 3</u> Края ленты загибаются на обе поверхности стекла. В зоне угла на ленте делаются надрезы. ВНИМАНИЕ – надрезы должны быть только по ширине загиба ленты (на схеме отмечено красным цветом).	 Схема 3.2. – этап 3
<u>Этап 4</u> Оставшийся свободный конец ленты загибается вертикально на следующую кромку.	 Схема 3.3. – этап 4

3. ЗАЩИТА КРОМКИ СТЕКЛА PYROBEL (продолжение)

3.4 Метод нанесения защитной ленты: (продолжение)

<u>Этап 5</u> Лента накладывается на следующую кромку стекла аналогичным способом.	 Схема 3.4. – этап 5
<u>Этап 6</u> Края ленты загибаются на обе поверхности стекла. В зоне угла на ленте делаются надрезы. ВНИМАНИЕ – надрезы должны быть только по ширине загиба ленты (на схеме отмечено красным цветом).	 Схема 3.5. – этап 6
<u>Этап 7</u> Этапы 4, 5 и 6 повторяются на следующих двух кромках стекла. Нанесение ленты завершается на той же кромке, с которой начался процесс, заходя вторым слоем на уже нанесенную ленту на несколько сантиметров.	 Схема 3.6 – этап 7
<u>Этап 8</u> По окончании проверяется сцепление ленты с поверхностью стекла. Для надежности следует пройти по периметру мягкой древесиной или материалом с небольшим нажимом. Это также поможет устранить любые складки на ленте.	 Рисунок 3.1. – этап 8

3. ЗАЩИТА КРОМКИ СТЕКЛА PYROBEL (продолжение)

3.5 Альтернативный метод нанесения ленты:

Описанные выше этапы 3 и 4 заменяются на альтернативные этапы 3' и 4' (рисунки 3.2 и 3.3). Края ленты загибаются без надрезов.



Рисунок 3.2: альтернативный вариант этапа 3'

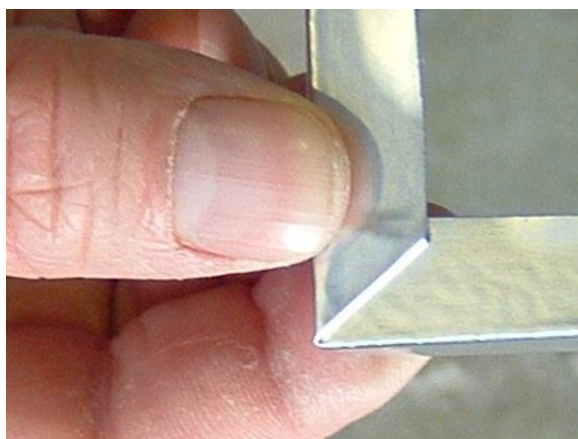


Рисунок 3.3: альтернативный вариант этапа 4'

4. МАРКИРОВКА

4.1 Общие рекомендации

Каждое стекло должно маркироваться штампом (травление, пескоструйная обработка, лазер,...) с указанием, как минимум, наименования продукта и производителя

4.2 Стекло Pyrobел для наружного остекления

Стекло, предназначенное для наружного остекления, должно иметь УФ фильтр, обращенный наружу.

На таком стекле штамп наносится на противоположную УФ фильтру сторону так, чтобы его можно было прочесть изнутри помещения после установки стекла.

Стекло, предназначенное для наружного остекления должно иметь специальную маркировку, указывающую монтажникам на правильное направление его установки.

Такую маркировку следует наносить до герметизации и защиты кромок стекла.

Мы рекомендуем наносить такую маркировку с противоположной УФ фильтру стороны, чтобы её можно было видеть изнутри помещения в момент установки.

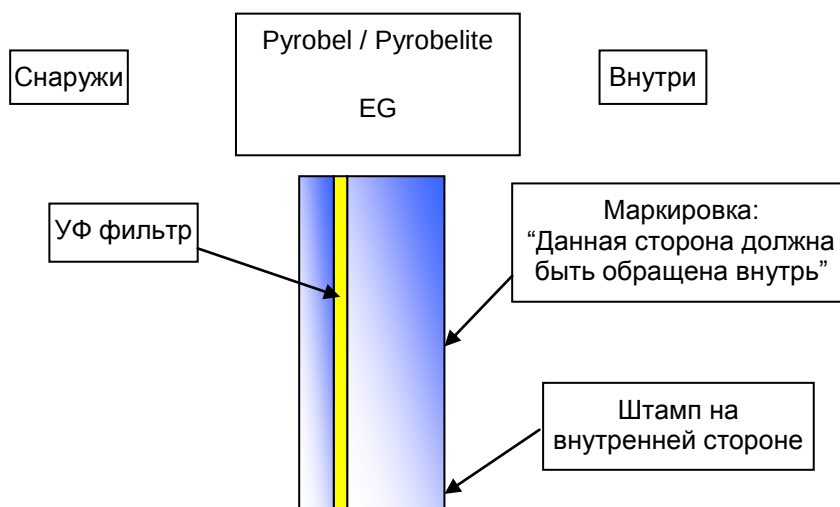


Схема 4.1: Маркировка стекла Pyrobел EG

5. СТАНДАРТ КАЧЕСТВА СТЕКЛА PYROBEL/PYROBELITE

5.1 Стекло стандартного размера

Учитывая способ производства стекол марки Pyrobel и Pyrobelite стандартного размера, у них могут быть такие дефекты, как пузыри и инородные включения.

Качество стекол стандартного размера должно соответствовать требованиям к качеству заготовок, за исключением зон с дефектами, согласно стандарту EN 12543-6 и ГОСТу 30826-2001

5.1.1 Маркировка дефектов.

К каждому (пронумерованному) листу стекла стандартного размера прилагается соответственно пронумерованное схематичное изображение листа стекла в масштабе 1/10, чтобы указать потребителю зоны исключения и, тем самым, позволить ему максимально использовать полезную площадь.

5.1.2 Допустимые дефекты для стекол стандартного размера

Таблица 5.1. – Допустимые дефекты для стекол стандартного размера

Допустимые дефекты	225 x 321 см (Olovi и Seneffe)
Удаление кромки	• До 50 см (в сумме на каждую сторону))
Точечный или линейный дефект ¹	• До 3-х дефектов

Таблица 5.2. – Маркировка дефектов

Обозначения на стекле	• Точечные дефекты помечаются липкой бумагой
Схематичное изображение листа стекла	• Дефекты в центральной части листа помечаются знаком "х" • Неиспользуемая, вычитаемая часть вдоль края листа отмечается сплошной полосой серого цвета Вычитаемая, но используемая часть кромки отмечается сплошной линией, но не закрашивается.
Вычитаемая площадь на лист стекла	• Общая вычитаемая площадь в м ² на лист стекла указывается на каждом чертеже

¹ Не допускаются в соответствии со стандартом EN ISO 12543-6

5. СТАНДАРТ КАЧЕСТВА СТЕКЛА PYROBEL/PYROBELITE (продолжение)

5.1 Стекло стандартного размера (продолжение)

5.1.3 Пример схематичного изображения листа стекла

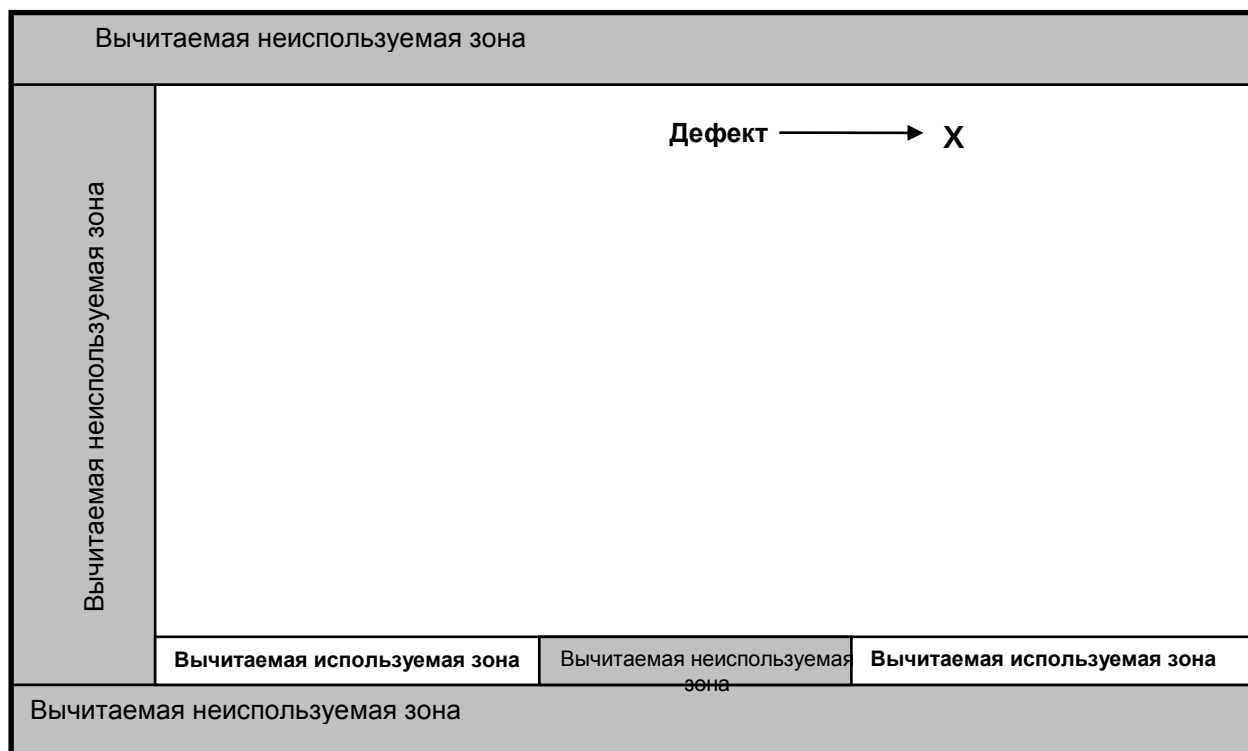


Схема 3 – Маркировка дефектов

- Маркировка дефектов не является условием контракта с AGC Flat Glass Europe,
- Тем не менее, переработчик стекла остается ответственным перед потребителем за качество нарезанных в размер стекол..

5.2 Стекло нарезанное в размер

Основными характеристиками стекол марки Pyrobel и Pyrobelite являются их функциональные, а не оптические свойства и внешний вид. Поэтому есть вероятность появления:

- небольшой матовости и / или оптического искажения в зависимости от толщины стекла;
- небольших дефектов: пузыри или инородные включения.

Такие дефекты оцениваются в соответствии с европейским стандартом качества EN ISO 12543 Стекло для зданий – Многослойное и безопасное многослойное стекло и ГОСТу 30826-2001 «Стекло многослойное строительного назначения»

6. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОСТЕКЛЕНИЮ

6.1 Установка

Поскольку стекло марки Pyrobel входит в состав огнестойких конструкций, то только производители конструкций несут ответственность за соблюдение требований действующих законов к огнестойкости всех элементов в совокупности, а также за получение разрешений на установку от компетентных органов.

AGC Flat Glass Europe не несет никакой ответственности в случае, когда стекло Pyrobel было установлено в конструкцию без разрешения или с нарушением правил.

За дополнительной информацией обращайтесь к «Инструкции по остеклению» AGC Flat Glass Europe.

6.2 Общие правила

Всегда принимайте во внимание отчеты по испытаниям на огнестойкость.

- Избегать контакта стекла с металлом;
- Всегда оставлять возможность для перемещения стекла в конструкции (0,5-1 мм);
- Не повреждать кромку стекла и защитную ленту;
- Использовать монтажные блоки из твердой древесины (твердость по Шору А 75)
- Соблюдать угловой зазор 4-5 мм;
- Соблюдать боковой зазор 4-5 мм;
- Глубина пазов должна быть минимум 20 мм;
- Содержать пазы сухими и чистыми от агрессивных материалов (кислоты, органические растворители.)
- Не допускать никаких контактов кромок стекла с водой;
- Сразу после остекления проема, нанести нейтральный силиконовый герметик или сухой уплотнитель.

6.3 Наружное остекление

В дополнение к общим правилам остекления внутри помещений:

- Использовать конструкции из стекла с правильно ориентированным УФ фильтром.
- Использовать раму с вентиляцией и системой дренажа.



Рисунок 6.1 – Воздействие воды



Рисунок 6.2 – Воздействие воды

Запрещается устанавливать стекла Pyrobel в помещения, в которых температура стекла сможет превышать 40°C.

6. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ОСТЕКЛЕНИЮ (продолжение)

6.4. Транспортировка, хранение и обращение

- В сухом, закрытом и хорошо проветриваемом помещении, защищенном от воздействия солнечного излучения;
- При температуре от -40 °С до +40 °С;
- Если в ящиках, то они всегда должны оставаться в вертикальном положении, как при транспортировке, так и при хранении. Ни в коем случае не складировать ящики горизонтально. ;
- Если складировается на привалы:
 - Нижние и задние опорные поверхности привалов должны быть покрыты соответствующим материалом во избежание царапин;
 - Задняя опорная поверхность привала должна быть слегка наклонена (6° - 10 °) и составлять с нижней поверхностью угол 90°;
 - Листы стекла Pyrobel должны иметь опору на по всей плоскости;
 - Между каждым листом стекла должны устанавливаться мягкие прокладки;
 - Стопа стекла не должна превышать 20 листов.

7. УПАКОВКА СТЕКЛА СТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА

ТАБЛИЦА 7.1. – Olovi, линия DLF – Упаковка стекла Pyrobel(lite) стандартных размеров

OLOVI DLF			225 x 321 см = 7.22 м ² Деревянный ящик			225 x 321 см = 7.22 м ² Пирамида «L»		
Стекло	Мм	кг/м ²	Листов	Всего м ²	Всего кг	Листов	Всего м ²	Всего кг
Pyrobelite 7	8	17	16	116	1965	20	144	2456
Pyrobelite 7 EG/11	11	25	10	72	1806	14	101	2528
Pyrobel 8	9	20	14	101	2021	18	130	2599
Pyrobel 8 EG	13	28	8	58	1617	11	79	2223
Pyrobelite 12	12	27	10	72	1950	12	87	2340
Pyrobelite 12 EG	16	35	8	58	2022	10	72	2528
Pyrobel 16	17	40	6	43	1733	8	58	2311
Pyrobel 16 EG	21	48	5	36	1733	7	51	2427
Pyrobel 17N	17	40	6	44	1733	8	58	2310
Pyrobel 17N EG	21	48	5	36	1733	7	51	2426
Pyrobel 21	21	47	5	36	1697	7	51	2427
Pyrobel 21 EG	25	55	4	29	1588	6	43	2383
Pyrobel 25	26	60	4	29	1733	5	36	2167
Pyrobel 25 EG	30	68	3	22	1473	5	36	2456
Pyrobel 30	30	69	3	22	1495	5	36	2491
Pyrobel 30 EG	33	77	3	22	1668	4	29	2224
Pyrobel 53N	53	122	2	14	1762	3	20	2643
Pyrobel 53N EG	56	130	2	14	1877	3	20	2816

ТАБЛИЦА 7.2. – Seneffe, линия DLF – Упаковка стекла Pyrobel(lite) стандартных размеров

Seneffe DLF			225 x 321 см = 7.22 м ² Деревянный ящик			225 x 321 см = 7.22 м ² Пирамида «L»		
Стекло	Мм	кг/м ²	Листов	Всего м ²	Всего кг	Листов	Всего м ²	Всего кг
Pyrobelite 7	7	17	16	116	1965	20	144	2456
Pyrobelite 7 EG/11	11	25	10	72	1806	14	101	2528
Pyrobelite 12	12	27	10	72	1950	12	87	2340
Pyrobelite 12 EG	16	35	8	58	2022	10	72	2528
Pyrobel 16	17	40	6	43	1733	8	58	2311
Pyrobel 16 EG	21	48	5	36	1733	7	51	2427
Pyrobel 21	21	47	5	36	1697	7	51	2375
Pyrobel 21 EG	25	55	4	29	1588	6	43	2383
Pyrobel 25	26	60	4	29	1733	5	36	2167
Pyrobel 25 EG	30	68	3	22	1473	5	36	2456

8. ГАРАНТИЯ на стекла марки Pyrobel

Компания AGC Flat Glass Europe дает гарантию на то, что стекло марок PYROBEL и PYROBELITE, произведенное с «нарезкой в размер» на своих производственных мощностях или мощностях одного из своих официальных дистрибуторов, сохраняет свое качество без образования дефектов в течение пяти лет, считая со дня поставки стекла. Претензии по дефектам принимаются только при условии соответствия требованиям характеристик продукции, описанным в спецификациях AGC Flat Glass Europe, и применимым на момент поставки.

Гарантия теряет свою законную силу в случае, когда продукция обрабатывается, упаковывается, хранится, транспортируется, устанавливается, размещается, используется или сохраняется с нарушением рекомендаций, изложенных в ИНСТРУКЦИЯХ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ от AGC Flat GlassEurope.

Учитывая состав и физические свойства материала, используемого в качестве промежуточного слоя, при производстве многослойных стекол марки PYROBEL и PYROBELITE, на продукции могут присутствовать незначительные недостатки, как, например, пузыри и небольшое искажение, которые не ухудшают оптические качества стекла и его огнестойкие свойства, а, следовательно, не могут считаться дефектами. По отдельному запросу компания AGC Flat Glass Europe готова провести контроль качества стекла PYROBEL в соответствии со стандартом EN12543-6 и ГОСТом 30826-2001

По тем же самым причинам, отклонение до 5 % коэффициента светопропускания и матовость не рассматриваются в качестве дефекта.

Как это принято в стекольной промышленности, данная гарантия не распространяется на бой стекла. Гарантия также не покрывает любой дефект и любое связанное с ним повреждение, который появился по истечении гарантийного срока.

Гарантия вступает в силу только после проверки, проведенной компанией AGC Flat Glass Europe продукции на предмет наличия дефектов. В рамках данной гарантии компания AGC Flat Glass Europe обязуется бесплатно поставить стекло PYROBEL или PYROBELITE на замену дефектному стеклу в то же самое место доставки, что и первоначальная поставка, в том же количестве и размерах.
ВСЕ ПРОЧИЕ РАСХОДЫ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДАННОЙ ГАРАНТИЕЙ НЕ ПОКРЫВАЮТСЯ.

Данная гарантия распространяется только на стекла, которые обрабатывались, перевозились, хранились и устанавливались в соответствии со стандартными процедурами, применимыми в стекольной промышленности, и в частности согласно инструкциям AGC Flat Glass Europe (смотри брошюру PYROBEL и ИНСТРУКЦИИ ПО ОСТЕКЛЕНИЮ от AGC Flat Glass Europe). Гарантия не распространяется на следующие случаи:

- Элемент огнестойкой конструкции и его установка не соответствуют действующим законам или требованиям или рекомендациям от AGC Flat Glass Europe;
- Стекло получило повреждение или претерпело изменение в результате дробления, резки, распилки, обработки кромки, нанесения пленки или противосолнечного покрытия, намеренного или случайного неправильного обращения, транспортировки, хранения или неправильного ухода или нарушение рекомендаций AGC Flat Glass Europe;
- Защита кромки была изменена или удалена;
- Кромка стекла контактировала с водой, другими жидкостями или агрессивными материалами;
- Вода (конденсат или инфильтрат) задерживаются в раме;
- Стекло подверглось чрезмерной нагрузке или воздействию температур, например, хранение поблизости от радиаторов отопления или прочих источников тепла;
- Стекло подверглось воздействию температуры выше 40°C или ниже -40 °C;
- Стекла для применения внутри помещения подверглись воздействию УФ излучения.

Данная гарантия не исключает любых других видов гарантий. Любые отклонения, дополнения или изменения считаются действительными, только после отдельной обоюдной договоренности.

Данная гарантия предоставляется в соответствии с законодательством Бельгии или Чешской республики, в зависимости от места производства продукции.