

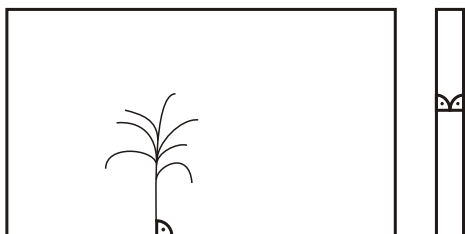
Вид стекла с линиями по ходу раскола

Начало раскола

Термическая нормальная трещина

Равномерно распределенная термическая нагрузка - малая / средняя интенсивность

Тип стекла	Полированное стекло, узорное стекло (с орнаментом), прокатное листовое стекло, ламинированное стекло. В случае армированного стекла возможны отклонения из-за сетки.
Примеры	Внутреннее частичное закрытие стекла при солнечном свете; Слишком глубокий фальц; В пакете имеются звуко- и теплоизолирующие стекла с функцией контроля солнца без закрытия при прямых солнечных лучах.
Начало	Угол трещины ребра прямой; Угол перехода прямой; Кривые трещины в начале отсутствуют.
Линии хода	Изменение направления у зоны холода/тепла (надлом/прогиб), далее линия извилистая.
Окончание	Прямая линия; Также часто с крючком.
Другие признаки	Кривые трещины бывают редко, попадают в первой зоне изменения направления; Часто бывают извилистые линии, в первую очередь в первой зоне изменения направления.



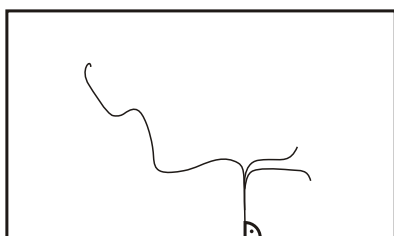
Вид стекла с линиями по ходу раскола

Начало раскола

Термические пальмы / раскол в форме веера

Равномерно распределенная или точечная термическая нагрузка – большая интенсивность

Тип стекла	Полированное стекло, узорное стекло (с орнаментом), прокатное листовое стекло, ламинированное стекло. В случае армированного стекла возможны отклонения из-за сетки.
Примеры	Внутреннее частичное закрытие стекла при сильном солнечном свете; Сильный накал стороны (паяльная лампа, вентилятор горячего воздуха); Отопительная труба у стекла.
Начало	Угол трещины ребра прямой; Угол перехода прямой; Кривые трещины в начале отсутствуют.
Линии хода	Прямая линия трещины ребра Изменение направления у зоны холода/тепла; Далее расхождение в форме пальмы.
Окончание	Прямая линия; С крючком очень редко.
Другие признаки	Кривые трещины бывают редко; Часто бывают извилистые линии, в первую очередь в первой зоне изменения направления.



Вид стекла с линиями по ходу раскола

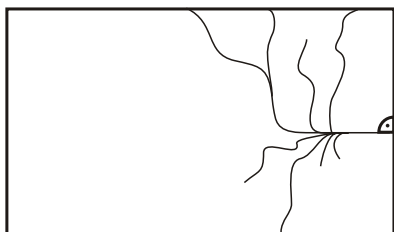


Начало раскола

Большой термический раскол

Равномерно распределенная термическая нагрузка - большая интенсивность

Тип стекла	Полированное стекло, узорное стекло (с орнаментом), прокатное листовое стекло, ламинированное стекло. В случае армированного стекла возможны отклонения из-за сетки.
Примеры	Варочная горелка у самого стекла; Вентилятор горячего воздуха у самого стекла; Литье асфальта, неравномерное закрытие стекла защитным покрытием; Внутреннее частичное закрытие стекла при сильном солнечном свете.
Начало	Угол трещины ребра прямой; Угол перехода прямой; Кривые трещины в начале отсутствуют.
Линии хода	Прямая линия трещины ребра Изменение направления у зоны холода/тепла зачастую с разложением на несколько трещин, далее линия извилистая.
Окончание	Прямая линия; С крючком бывает редко.
Другие признаки	Возможны кривые трещины, в первую очередь в первой зоне изменения направления. Бывают извилистые линии, в первую очередь в первой зоне изменения направления.



Вид стекла с линиями по ходу раскола

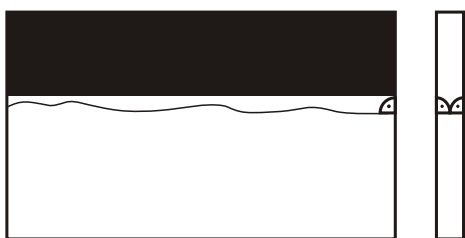


Начало раскола

Очень большой термический раскол

Равномерно распределенная термическая нагрузка – очень большая интенсивность

Тип стекла	Полированное стекло, узорное стекло (с орнаментом), прокатное листовое стекло, ламинированное стекло. В случае армированного стекла возможны отклонения из-за сетки.
Примеры	Варочная горелка у самого стекла; Литье асфальта, неравномерное закрытие стекла защитным покрытием; Вентилятор горячего воздуха у самого стекла.
Начало	Угол трещины ребра прямой; Угол перехода прямой; Кривые трещины в начале отсутствуют.
Линии хода	Прямая линия трещины ребра Изменение направления и большое расхождение у зоны холода/тепла; Далее линия извилистая.
Окончание	Прямая линия; С крючком бывает редко.
Другие признаки	Возможны кривые трещины, в первую очередь в первой зоне изменения направления. Бывают извилистые линии, в первую очередь в первой зоне изменения направления.



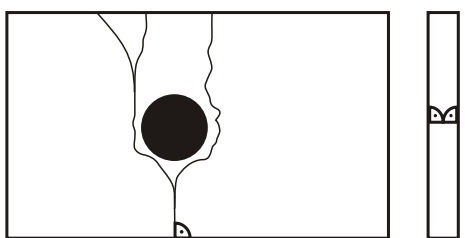
Вид стекла с линиями по ходу раскола

Начало раскола

Равномерный термический раскол I

Равномерно распределенная термическая нагрузка – от малой до большой интенсивности

Тип стекла	Полированное стекло, узорное стекло (с орнаментом), прокатное листовое стекло, ламинированное стекло. В случае армированного стекла возможны отклонения из-за сетки.
Примеры	Частичное затемнение внутренними жалюзи у самого стекла; Частичное закрытие внутренней декорацией у самого стекла; Тень от крыши; Темные пятна на стекле (наклейки, рекламы и т.п.).
Начало	Угол трещины ребра прямой; Угол перехода прямой; Кривые трещины в начале отсутствуют.
Линии хода	Вдоль зону холода/тепла; Далее незначительно извилистая.
Окончание	Прямая линия; Без крючка; Зачастую переходит (в зависимости от частичного закрытия).
Другие признаки	Возможно отклонение краев раскола; Редко бывают кривые трещины; Возможны извилистые линии.



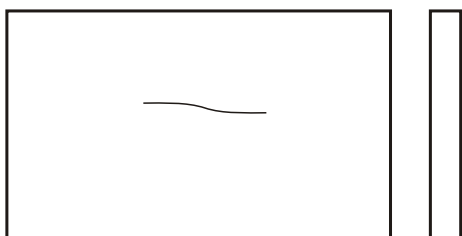
Вид стекла с линиями по ходу раскола

Начало раскола

Равномерный термический раскол II

Равномерно распределенная термическая нагрузка – от малой до большой интенсивности

Тип стекла	Полированное стекло, узорное стекло, прокатное листовое стекло, ламинированное стекло. В случае армированного стекла возможны отклонения из-за сетки.
Примеры	Частичное закрытие внутренней декорацией у самого стекла; Темные пятна на стекле (наклейки, рекламы и т.п.). Большой лист растения или что-то похожее внутри прямо на стекле.
Начало	Угол трещины ребра прямой; Угол перехода прямой; Кривые трещины в начале отсутствуют.
Линии хода	Прямая линия трещины ребра, изменение направления у зоны холода/тепла, Возможно расхождение у зоны холода/тепла.
Окончание	Прямая линия; Без крючков, зачастую переход трещины.
Другие признаки	Часто бывают кривые трещины; Возможно отклонение краев раскола; Возможны извилистые линии, в первую очередь в первой зоне изменения направления.



Вид стекла с линиями по ходу раскола

Начало раскола

Термическая трещина в форме червя

Термическая точечная нагрузка – очень большая интенсивность

Только в случае очень больших и очень толстых стекол

Тип стекла	Полированное стекло, прокатное листовое стекло, ламинированное стекло, толстое стекло, ламинированное смолой.
Примеры	Варочная горелка у самого стекла; Вентилятор горячего воздуха у самого стекла; Сильный точечный нагрев витрины очень большой толщины или на схожем пространстве стекла.
Начало	Внутри пространства стекла; Начало не у края стекла; Нельзя отделить начало от окончания.
Линии хода	В форме змеи или червя в центре стекла без большого изменения направления.
Окончание	Внутри пространства стекла; Начало не у края стекла; Нельзя отделить начало от окончания.
Другие признаки	Возможно небольшое отклонение краев; Возможны извилистые линии;



Вид стекла с линиями по ходу раскола

Начало раскола

Гибридный раскол I

Термическая / механическая нагрузка

Тип стекла	Полированное стекло, прокатное листовое стекло, ламинированное стекло, узорное стекло (с орнаментом).
Примеры	Разностороннее воздействие через поверхностную нагрузку (всасывание, ветер) на уже термически нагруженное стекло.
Начало	Угол трещины ребра прямой; Угол перехода прямой; У стекла кривые трещины ребра; Неопознанный центр раскола.
Линии хода	Термическое начало трещины с изменением направления у зоны тепла/холода, затем извилистой формы и далее как механическая трещина от прямых до угловатых линий.
Окончание	Прямая линия; Без крючков.
Другие признаки	Возможны кривые трещины поверхности.



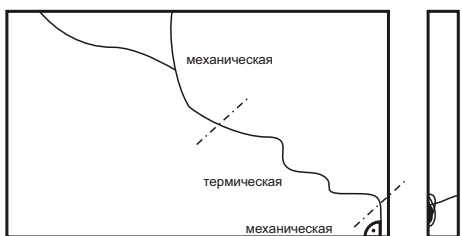
Вид стекла с линиями по ходу раскола

Начало раскола

Гибридный раскол II

Термическая / механическая нагрузка

Тип стекла	Полированное стекло, прокатное листовое стекло, ламинированное стекло, узорное стекло (с орнаментом).
Примеры	Разностороннее воздействие через поверхностную нагрузку через малые размеры на уже термически нагруженное стекло.
Начало	Угол трещины ребра не прямой, угол перехода не прямой; Кривые трещины ребра отсутствуют; Неопознанный центр раскола.
Линии хода	Термическое начало трещины с изменением направления у зоны тепла/холода, затем извилистой формы и далее как механическая трещина от прямых до угловатых линий.
Окончание	Прямая линия; Без крючков.
Другие признаки	Возможны кривые трещины поверхности.



Вид стекла с линиями по ходу раскола

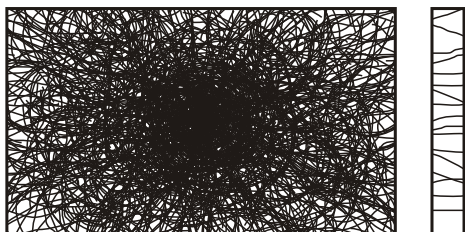
Начало раскола

Гибридный раскол III

Термическая / механическая нагрузка

Тип стекла	Полированное стекло, прокатное листовое стекло, ламинированное стекло, узорное стекло (с орнаментом).
Примеры	Разностороннее воздействие через термическую (частичная тень) и механическую нагрузку (давление ветра) на уже механически нагруженное стекло (трещина).
Начало	Угол трещины ребра не прямой, угол перехода не прямой; Кривые трещины ребра имеются; Опознанный центр раскола в свободном ребре.
Линии хода	Механическое начало трещины с изменением направления через термическую нагрузку у зоны тепла/холода, затем извилистой формы и далее как механическая трещина от прямых до угловатых линий, также с разветвлениями.
Окончание	Прямые линии; Без крючков; Могут идти до ребра.
Другие признаки	Возможны кривые трещины поверхности.

Ниже предъявлены примеры механических ударов стекла и их описания.



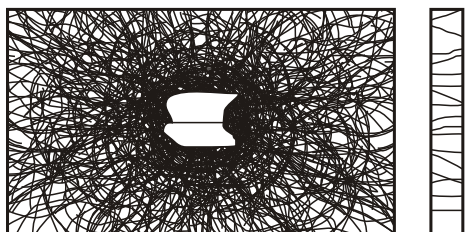
Вид стекла с линиями по ходу раскола

Начало раскола

Раскол закаленного стекла

Точечная нагрузка краткосрочная динамичная - средняя/ большая интенсивность

Тип стекла	Только в случае закаленного стекла
Примеры	Удар молотком острым концом; Выстрел; Удар камнем; В случае точечного крепления.
Начало	Видимые центр раскола, в форме точки с кривыми трещинами
Линии хода	Формы сетки, исходя из центра; Типичный вид распада одинарного безопасного стекла; без осколков; Трещины через всю площадь.
Окончание	Через всю площадь, бесчисленные, на всех краях, всегда до ребра
Другие признаки	Структура раскола через всю площадь; Кривые трещины в центре; На одинарном стекле не видно, поскольку в случае трещины стекло распадается.



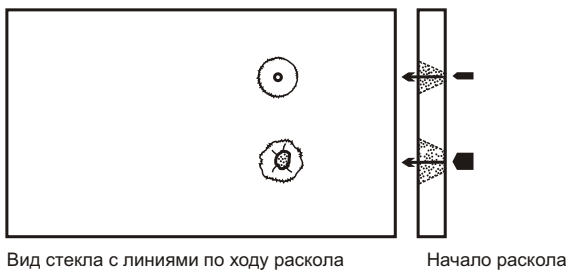
Вид стекла с линиями по ходу раскола

Рассечение раскола

Раскол закаленного стекла сульфида никеля «Спонтанный раскол»

Точечная нагрузка - краткосрочная - динамичная – большая интенсивность

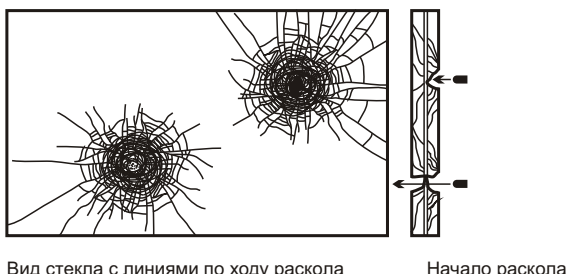
Тип стекла	Только в случае закаленного стекла
Примеры	Очень редко; Бывает через 10 лет после закалки стекла; Возможен во всех типах закаленного стекла; можно избежать испытанием сохранения горячего состояния (>95%).
Начало	Явная структура формы бабочки в центре раскола (около 1-4 см); Маленькое вкрапление сульфата никеля (< 0,2 мм) в качестве черной точки у внутренней линии бабочки внутри стекла.
Линии хода	Формы сетки, исходя из центра; Типичный вид распада одинарного безопасного стекла; Малые осколки; Трещины через всю площадь. Через всю площадь, бесчисленные, на всех краях, всегда до ребра
Окончание	Структура раскола через всю площадь; Кривые трещины в центре отсутствуют; На одинарном стекле не видно, поскольку в случае трещины стекло распадается.
Другие признаки	На одинарном стекле не видно, поскольку в случае трещины стекло распадается.



Дырка от выстрела I

Механическая точечная нагрузка - краткосрочная - большая интенсивность

Тип стекла	Полированное стекло, узорное стекло, прокатное листовое стекло, армированное стекло, все незакаленные монолитные стекла.
Примеры	Обстрел оружием.
Начало	Сторона выстрела; Маленькое входное, зачастую округлое отверстие.
Линии хода	Дырка в форму конуса
Окончание	Противоположная сторона выстрела; Выходное отверстие значительно больше.
Другие признаки	Почти округлое отверстие в стекле; Конус с отверстием в противоположную от выстрела сторону; Ровные острые ребра; Редко маленькие поперечные трещины; Округлая форма = прямое попадание; Овальная форма = диагональное попадание; Большая кинетическая энергия = прямой конус = острое ребро; Малая кинетическая энергия = плоский конус = неправильное ребро.



Дырка от выстрела II – ламинированное стекло

Механическая точечная нагрузка - краткосрочная – очень большая динамика

Тип стекла	Ламинированное стекло.
Примеры	Обстрел оружием.
Начало	В центре раскола со стороны выстрела
Линии хода	а) не прострелено: раздробленное стекло через входное отверстие; Остатки металла выстрела в центре; Трещины большой площади центробежные/в форме сетки вокруг центра; В зависимости от размера и энергии патрона уменьшающаяся трещина от стороны выстрела в противоположную сторону. б) прострелено: раздробленное стекло вокруг отверстия прострела; Трещины большой площади центробежные/в форме сетки вокруг центра; В зависимости от размера и энергии патрона уменьшающаяся трещина от стороны выстрела в противоположную сторону; Остатки фольги, показывающие место выхода.
Окончание	Через центр стекла, редко до края.
Другие признаки	В зависимости от размера, типа и энергии патрона; Чем меньше патрон и больше энергия, тем меньше край раскола и чище прострел; Выпуклость со стороны выхода патрона.