

# Прикладное ПО MTS для испытаний на вязкость разрушения согласно E1820

## Для контроллеров TestStar™ и FlexTest™



### Преимущества

#### Быстрые, точные испытания

- Предварительно заданные шаблоны позволяют проводить испытания по стандарту ASTM E1820 Fracture Toughness Test.
- Возможности выращивания трещины экономят время и улучшают точность процесса.
- Проверки на соответствие ASTM уменьшают ошибки.

#### Большая гибкость испытаний

- Можно изменять параметры во время выращивания трещины и выполнения испытания для увеличения гибкости.
- Графические изображения в реальном времени позволяют осуществлять мониторинг испытаний и оперативно реагировать на происходящие события.
- Опции расчетного анализа данных позволяют исследовать сценарии "Что, если".

#### Быстрое задание испытания

- Процедуры испытаний можно сохранить на диске, чтобы позднее провести подобные испытания с минимальной настройкой.

Прикладное ПО MTS E1820 Fracture Toughness позволяет выполнять упруго-пластические испытания на вязкость разрушения на компактных образцах растяжения и образцах для изгиба.

#### Метод одного образца

Это ПО выполняет испытание согласно стандарту ASTM E1820-00 и использует метод одного образца. Оно может быть также использовано для для испытания по BS 7448, части 1 и 3. ПО включает быстрое и точное выращивание трещины и позволяет графически изображать данные во время испытания.

#### Быстрые и точные испытания

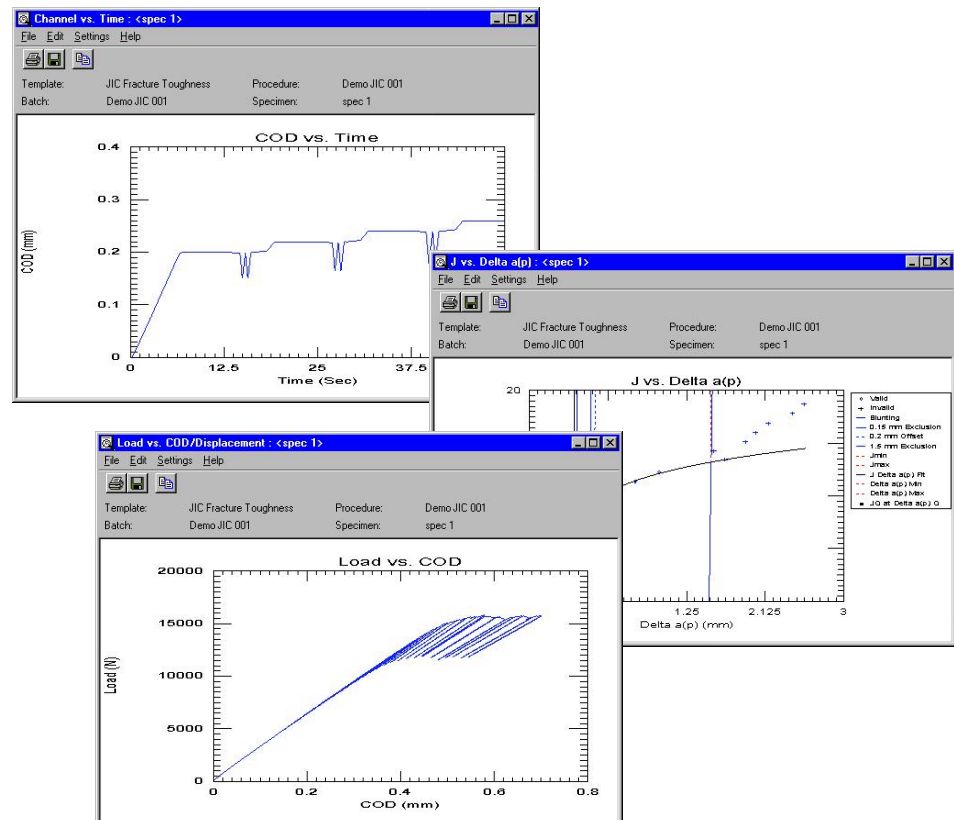
Это ПО разработано для улучшения точности испытаний при сохранении легкости использования. Такие особенности, как возможность каждый раз выращивать трещину одной и той же длины и интенсивности напряжения, значительно экономят время. Кроме того, параметры испытания

можно изменять во время выращивания трещины и самого испытания для обеспечения дополнительной гибкости.

ПО MTS E1820 Fracture Toughness предлагает проверку настройки системы до каждого испытания. Проверка настройки является простой проверкой длины трещины. Если длина трещины, измеренная во время простого увеличения и снижения нагрузки, совпадает с известной длиной, то система настроена правильно. Если нет, то или были неправильно введены параметры, или что-то еще было неправильным в системе, и начало испытания должно быть отложено.

#### Графики в реальном времени

Графические изображения в реальном времени, включенные в это ПО, позволяют осуществлять мониторинг испытаний и реагировать на происходящие события. Если трещина растет слишком медленно, вы можете увеличить амплитуду нагрузки. Если большая частота приводит к плохим измерениям длины



ПО MTS E1820 Fracture Toughness является частью пакетов MTS по вязкости разрушения. Оно является опциональной программой для контроллеров MTS TestStar™ FlexTest, и FlexTest GT и операционных систем Windows NT или Windows 2000.

#### Требования

Это ПО требует системное ПО версии 793.00 V2.4G или выше. Требования к ПК являются одинаковыми для всех контроллеров. Это ПО будет занимать около 15MB на жестком диске при загрузке (меньше, когда уже загружены другие пакеты по усталости и механике разрушения).

трещины, можно уменьшить частоту. Этот мониторинг позволяет легко остановить испытания, если это необходимо..

#### Гибкий анализ данных

ПО MTS E1820 Fracture Toughness включает анализ после испытаний и проверку соответствия ASTM. Вы можете также использовать проверки соответствия, чтобы определить параметры, которые должны быть изменены перед следующими испытаниями. Это экономит время, уменьшая количество ошибок и увеличивая полезность данных..

#### Выращивание трещины

Трещины в образцах могут быть выращены без или с помощью ПО E1820 Fracture Toughness. Иногда вы можете вырастить трещину на другой или неавтоматизированной машине. Окно "Assign Precrack Results" позволяет ввести важную информацию о трещине, выращенной вне этой программы.

#### Проверка системы

Проверки настройки системы могут быть сделаны до выращивания трещины и до испытания на вязкость разрушения. Эти проверки позволяют немного изменить модули упругости для испытаний с использованием измерения длины трещины методом податливости для обеспечения корректной настройки системы..

#### Поддержка многих типов образцов

ПО MTS E1820 Fracture Toughness имеет встроенные расчеты для CT, DCT или SEB образцов. Можно использовать CT и DCT образцы с измерением перемещения на передней стороне или образцы с измерением перемещения по пути нагружения. Измерения на передней стороне корректируются по значениям перемещения по пути нагружения. SEB образцы корректируются на жесткость машины, когда перемещение по пути нагружения измеряется LVDT датчиком перемещения системы.

Испытания могут выполняться с контролем COD или LVDT. Измерения длины трещины при нагрузке/разгрузке всегда выполняются при контроле нагрузки. Могут использоваться дополнительные периоды выдержки для стабилизации трещины после возрастания нагрузки перед ее снижением и повторным нагружением для измерения длины трещины.

#### Графики, таблицы и отчеты

Во время испытания вы можете иметь множество графиков и таблиц в реальном времени.:

- График нагрузка - COD,
- График J интеграл - Δ.Длина трещины,
- График CTOD - Δ.Длина трещины,
- Таблица данных по приращению длины трещины

Изображения анализа после испытания включают:

- Зависимость Нагрузка - COD или перемещение,
- J интеграл - Δ.Длина трещины (R кривая),
- CTOD - Δ.Длина трещины (R кривая),
- Различные входы - время,
- Нагрузка - COD pop-in.

Две таблицы существуют при анализе после испытаний:

- Пошаговое приращение длины трещины
- Пошаговое изменение входных сигналов

Для каждого испытания существует краткий отчет, который может быть легко адаптируем. Легко могут быть созданы подробные отчеты в собственном формате путем вырезания и вклеивания графиков, таблиц и резюме.

ПО MTS E1820 Fracture Toughness является одной из программ MTS по усталости и механике разрушения. Эти программы имеют одинаковый интерфейс пользователя, что позволяет оператору сократить время изучения и повысить эффективность работы. Если вы можете работать в одном из программ семейства, вы можете работать во всех.