

Копры

Серия РН 150 - 450 Дж

Соответствие ISO, EN10045-2, DIN-50 и ASTM E23

Испытания на ударную вязкость позволяют определить хрупкость или сопротивляемость материала разрушению. Эти свойства материала известны как вязкость, которая выражается в Джоулях.

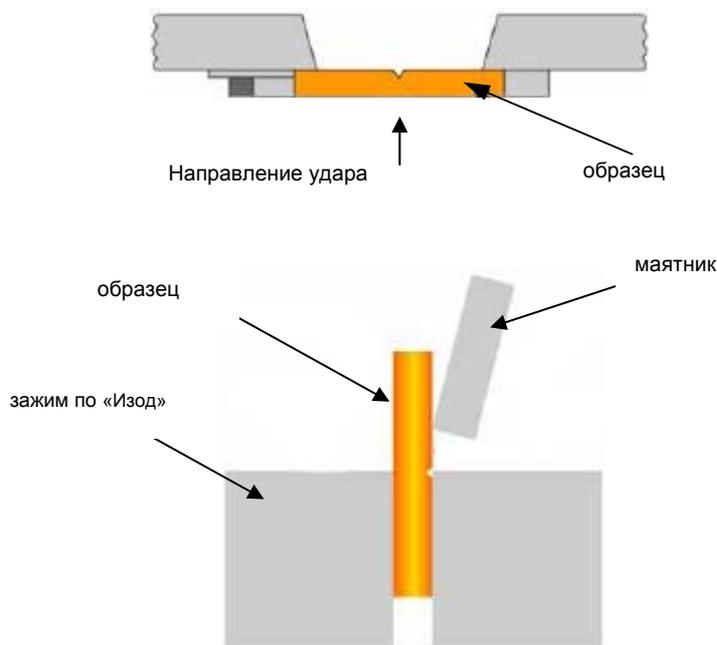
Для проведения испытаний на ударную вязкость используются маятниковые копры. В процессе испытаний измеряется остаточная энергия движения маятника после разрушения образца, которая говорит о разнице между общей энергией маятника до момента удара и энергией поглощенной материалом.



w+b

Испытания на ударную вязкость

Испытание на ударную вязкость представляет собой определение свойств материала, подверженного разовой результирующей нагрузке при много-осевых напряжениях в области надреза, и в некоторых случаях при повышенных и пониженных температурах. Для некоторых материалов испытания на ударную вязкость образцов с надрезом оказались превосходным инструментом для прогнозирования вероятности хрупкого излома. При этом для многих материалов такие испытания оказались более представительными, чем испытания на растяжение. Энергия разрушения, измеряемая во время испытаний по методу «Шарпи», является работой затраченной на разрушение образца. При ударе образец упруго деформируется до момента текучести (пластическая деформация), зона пластичности появляется в области надреза. Так как испытательный образец испытывает деформацию в момент удара, то зона пластической деформации подвергается упрочнению. Упрочнение ведет к увеличению напряжения в материале и деформирования в зоне пластичности вплоть до разрушения образца. Следовательно, энергия разрушения по методу «Шарпи» содержит энергию упругой деформации, работу пластической деформации в области текучести и работу, затраченную на создание поверхности излома. Упругая энергия обычно представляет собой незначительную часть общей энергии, которая состоит в основном из работы пластичности. Общая энергия удара зависит от размера образца для испытаний и размеров стандартного образца используемого для сравнения свойств различных материалов.



Схематическая иллюстрация испытаний на ударную вязкость по методам «Шарпи» и «Изод»

Стандарты:

Стандартные методы испытаний для металлических образцов с надрезом специфицированы стандартами EN 10045, DIN-50 и ASTM E23. Эти методы описывают процессы испытаний металлических образцов с надрезом по методу «Шарпи» (простые прямоугольные образцы) и «Изод» (консольные образцы). Эти стандарты предъявляют требования на: образцы для испытаний, процедуры испытаний, испытательное оборудование, возможные конфигурации образцов для испытаний, параметры надреза и выращивания трещин на образцах, положение образцов для испытаний, параметры отображения коэффициента излома при срезе на поверхности испытанных образцов. Дополнительно в стандартах представлена информация о смысле испытаний образцов с надрезом, методах измерений в области удара и возможностях использования калибровочных стандартных образцов по «Шарпи» с V-образным надрезом.

Копры серии РН

Серия модульных копров с **возможностью оснащения** инструментированным бойком, высокоскоростной системой сбора и обработки данных испытаний, патентованной лазерной опто-электронной системой измерения изгиба образца и раскрытия трещины для экспериментального определения интенсивности напряжения, K1D/K1C-коэффициентов с помощью сверхскоростной карты аналогоцифрового преобразователя. Данная серия может работать с полу-/полностью автоматическими системами подачи образцов и климатическими камерами.

Особенности:

- Прочная U-образная рама, предотвращающая повторное качание маятника.
- Высокая точность испытаний.
- Маятники с молотами потенциальной энергией 150, 300 или 450 Дж, включая боек, наковальни и суппорты для образцов.
- Электронный угловой датчик перемещения высокого разрешения и плата интерфейса для ПК с соединительным кабелем.
- Центрирующее устройство для правильной установки образцов «Шарпи».
- Электромеханический механизм блокировки маятника.
- Электромагнитный тормоз маятника.
- Моторизованная система подъема маятника.
- Стопоры для частой и быстрой смены блоков наковален для разных типов образцов.
- Набор блоков наковален и суппортов согласно ISO EN, ASTM, DIN, ISO-V и ISO-U образцов 55x10x10 мм.
- Набор для быстрой установки образцов размерами 55x5x10 мм, 55x7.5x10 мм, 55x2.5x10 мм.
- Эргономичный дизайн для работы оператора сидя или стоя.
- Ограждение с дистанционным управлением и системой датчиков блокировки. Кроме больших сдвигающихся дверей который необходимы для очистки и уборки в зоне испытаний, ограждение оборудовано дополнительной маленькой дверцей, которая необходима для установки образца в центрирующую систему.
- После поставки копер сразу устанавливается на полу лаборатории. **Специальный бетонный фундамент не требуется.**
- Пакет программного обеспечения «Испытания на ударную вязкость»: версия I-2000-WIN-NT для стандартных производительных испытаний и специальных исследований. Режим автоматического выполнения испытаний и ежедневных процедур проверки.
- Автоматическое сохранение данных об испытаниях.
- Расчет поглощенной энергии в Джоулях и формирование протоколов испытаний согласно требований пользователя.
- Статистическое оценивание с помощью гистограмм и графиков.
- Экспорт данных в ASCII.
- Интерфейс специализированного программного обеспечения I-2000-WIN-NT - **русскоязычный.** Также возможны версии на немецком, английском, французском, итальянском, испанском, португальском, чешском или польском языках (пожалуйста специфицируйте при заказе).
- Возможны альтернативные конструкции копров без программного обеспечения, но с цифровым дисплеем для отображения поглощенной энергии.



Центрирующее устройство для правильной установки образца



Копер с системой защиты

w+b

Набор поставки:

- Принадлежности для крепления копра к полу лаборатории.
- Персональный компьютер Pentium с CD-ROM, монитором и принтером.
- Сертификат прямой калибровки от нашей аккредитованной согласно стандарта EN ISO 17025 лаборатории калибровки.

Технические параметры	Единицы	РН
Максимальная работа удара	Дж	150/300 или 450
Скорость молота в момент удара	м/с	5.5
Угол падения маятника	градусы	150
Дискретность чтения на мониторе ПК	Дж	0.1
Окраска		Серый камень RAL 7030
Необходимое пространство для установки	мм	2385x543
Максимальная высота	мм	2273
Вес нетто	кг	1350

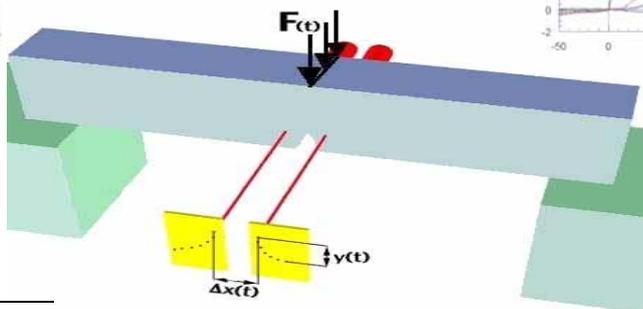
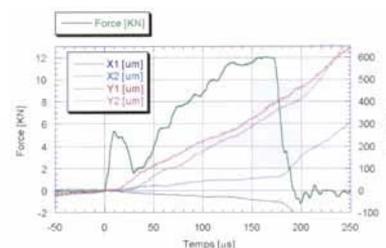
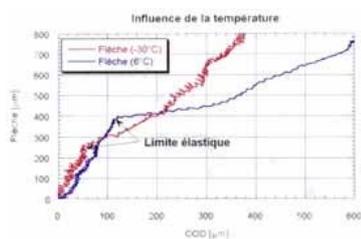
w+b

Дополнительные принадлежности*:

- Принадлежности для испытаний по методу «Изод».
- Инструментированный боек для испытаний по «Шарпи» или «Изод».
- Высокоскоростная система сбора данных «ISEDA» для инструментированных испытаний.
- Оборудование для нанесения надрезов на образцы.
- Системы предварительного кондиционирования образцов (охлаждение/нагрев).
- Наборы стандартных образцов низкой, высокой и сверхвысокой энергий для косвенной калибровки согласно стандартам EN или ASTM.

Патентованная лазерная опто-электронная измерительная система «LOEMS».

Измерение усилия в момент удара, изгиба образца и раскрытия трещины для экспериментального отображения интенсивности напряжения, K1D/K1C-коэффициентов с помощью сверхскоростной карты АЦП (8 каналов при 2.5 МГц, один канал 20МГц) сбора данных. В поставку входит специальное программное обеспечение для исследовательских работ.



* Заказываются дополнительно

117839, Москва, ул. Обручева 34/63 стр.2 , этаж 1, ЗАО «МЕЛИТЭК»

Тел/факс: (495) 781-07-85

E-mail: info@melytec.ru, Web: www.melytec.ru