Типовой комплект учебного оборудования "Механические испытания материалов" МИМ-9ЛР-010

Учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов" МИМ-9ЛР-010 предназначена для проведения лабораторных работ по изучению механических свойств материалов и элементов конструкций в рамках лабораторных работ курса «Сопротивление материалов». Одновременно работы проводятся с группой из 2...3 обучаемых.

Учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов" МИМ-9ЛР-010 позволяет задавать и определять перемещение подвижной траверсы и/или усилие передаваемое от траверсы на образец. Машина позволяет проводить испытание призматических образцов на сжатие и цилиндрических образцов с резьбовыми головками на растяжение. Растяжение и сжатие образцов может быть проведено до разрушения.

Усилие на образце определяется посредством датчиком силы. Перемещение траверсы измеряется цифровым датчиком перемещения. Данные со всех датчиков выводятся на ПЭВМ (ноутбук).

Состав:

- учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов";
- ноутбук;
- набор захватов для проведения лабораторных работ;
- штангенциркуль;
- набор образцов (по 10 шт. каждого вида);
- руководство по эксплуатации;
- руководство по выполнению лабораторных работ;
- Паспорт.

Принадлежности для выполнения лабораторных работ:

- захваты для образцов с резьбовыми головками;
- опорные плиты для испытаний на сжатие, плита со сферической опорой для компенсации непараллельности граней образцов для испытаний на сжатие;
- устройство нагружения для испытания пластичных материалов на срез;
- опоры и модель для изучения внецентренного сжатия стержня (продольный изгиб) с тензометрическими преобразователями для измерения деформации на сжатом и растянутом «волокне»;
- захваты для испытания образцов из дерева на скалывание;
- образец на растяжение для определения модуля упругости и коэффициента Пуассона стали.
- стандартные пятикратные образцы с резьбовыми головками для испытания на растяжение из различных материалов
- образцы с резьбовыми головками с концентраторами различной формы для испытания на растяжение из различных материалов.

Основные технические характеристики:

- усилие, развиваемое машиной, не менее, кН - 50;
- рабочее давление жидкости, не более, МПа - 7;
- напряжение питания - 220;
- род тока - однофазный;
- потребляемая мощность, не более, кВт - 1,5;
- ход траверсы, мм - 500;
- точность определения перемещения траверсы, мм - 0,01;
- точность определения усилия, не хуже, Н - 20;

Габаритные размеры, не более, мм:

- ширина - 1150;
- глубина - 650;
- высота - 1850;
- масса, не более, кг - 300.

Лабораторные работы:

1. Испытание на растяжение с построением диаграмм.
2. Испытание на растяжение малоуглеродистой стали с построением диаграмм.
3. Экспериментальное определение и анализ диаграмм деформирования сталей различной прочности и алюминиевых сплавов при однократной и повторной статической нагрузке.
4. Испытание на сжатие пластичных и хрупких материалов.
5. Испытание пластичных материалов на срез.
6. Испытание дерева на скалывание.
7. Определение модуля упругости и коэффициента Пуассона стали.
8. Испытание металлического стержня на продольный изгиб (Анализ работы стальной колонны при центральном и внецентренном однократном сжатии).
9. Экспериментальная оценка влияния различный концентраторов напряжений на характер работы и разрушения сталей