

Метод определения жесткости при статическом изгибе. ГОСТ 9582-75

Стандарт распространяется на бумагу и картон и устанавливает метод определения жесткости при статическом изгибе.

Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бумагу и картон и устанавливает метод определения жесткости при статическом изгибе.

Стандарт не распространяется на гофрированный картон.

Сущность метода заключается в измерении силы, приложенной к свободному концу консолю закрепленного образца на постоянном расстоянии от линии закрепления и изгибающей его на определенный угол, или в определении изгибающего момента.

Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 2493-73 в части аппаратуры и методики проведения испытания.

1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Отбор и подготовку образцов для испытания проводят по ГОСТ 8047—78 со следующим дополнением:

от отобранных листов нарезают в машинном и поперечном направлениях по десять образцов длиной (73 ± 3) мм и шириной $(38,0\pm 0,3)$ мм. Направление испытания совпадает с длиной образцов.

Образцы не должны иметь трещин, складок, перегибов, следов смятия и других дефектов.

2. АППАРАТУРА

2.1. Для проведения испытаний должна применяться следующая аппаратура.

2.1.1. Прибор для определения жесткости при изгибе, состоящей из следующих основных узлов: маятникового силоизмерителя, имеющего зажимные губки для крепления и центрирования испытуемого образца и штырь для установки дополнительных грузов; нагружающего устройства, изгибающего образец роликовым захватом вправо и влево от исходного положения на угол $(15,00\pm 0,25)^\circ$ или $(7,50\pm 0,25)^\circ$.

Данный прибор должен отвечать следующим требованиям:

пределы допускаемой приведенной погрешности силоизмерителя во всех диапазонах измерения должны быть $\pm 2\%$ от верхнего предела измеряемого диапазона;

скорость рабочего хода нагружающего устройства должна соответствовать повороту на угол $(15,00\pm 0,25)^\circ$ за 3—20 с;

расстояние от нижней кромки зажимных губок до центра роликов должно составлять $(50,0\pm 0,1)$ мм;

зазор между роликами должен быть регулируемым.

Прибор должен быть укомплектован набором дополнительных грузов, обеспечивающих измерение жесткости до 20 Н (2000 гс) или 100 Н*см (10000 гс*см).

2.1.2. Щуп с номинальной толщиной 0,3 мм по ГОСТ 882—75.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Кондиционирование образцов перед испытанием и испытание проводят по ГОСТ 13523—78 при температуре и относительной влажности воздуха, указанных в стандартах на продукцию.

3.2. На приборе устанавливают угол изгиба $(15,00 \pm 0,25)^\circ$ или $(7,50 \pm 0,25)^\circ$ в соответствии с указаниями в стандартах на продукцию. На угол $(7,50 \pm 0,25)^\circ$ изгибают картон, разрушающийся при изгибе на угол $(15,00 \pm 0,25)^\circ$.

3.3. На штыре маятника устанавливают необходимый для испытания дополнительный груз.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Один конец образца закрепляют в зажиме прибора так, чтобы его длинная сторона упиралась в торец корпуса зажима, а короткая сторона была расположена на уровне верхней плоскости зажима.

4.2. Другой конец образца помещают в роликовом захвате, между одним из роликов и образцом помещают щуп по п. 2.1.2, сводят ролики до касания с образцом и щупом, затем удаляют щуп. Сжатие образца роликами не допускается.

4.3. Каждый образец изгибают влево и вправо от исходного положения.

4.4. Показания прибора записывают с точностью до одного деления шкалы при достижении заданного угла изгиба образца поочередно для каждого положения.

4.2-4.4. (Измененная редакция, Изм. №2).

4.5. При испытании образцов на угол изгиба $(7,50 \pm 0,25)^\circ$ полученные показания прибора умножают на два.

(Введен дополнительно, Изм. №2).

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. За результат испытания принимают значение силы изгиба (Физг) в Н (гс) или значение изгибающего момента (Мизг) в Н*см (гс*см или условных единицах), вычисленные отдельно для машинного и поперечного направлений как среднее арифметическое результатов двадцати показаний в каждом направлении.

Относительная погрешность результатов испытаний не превышает $\pm 7\%$ при доверительной вероятности 0,95.

5.2. Показания прибора, выраженные в единицах момента изгиба, пересчитывают в единицы силы изгиба по формуле

$$\text{Физг} = \text{Мизг} / 5$$

где Физг — сила, необходимая для изгиба образца на угол $(15,00 \pm 0,25)^\circ$ [$(7,50 \pm 0,25)^\circ$] Н (гс);

Мизг - момент изгиба, равный произведению силы изгиба на плечо приложения силы, Н*см (гс*см или условные единицы);

5 - плечо приложения силы, см.

5.1; 5.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

5.3. Результаты испытания округляют, как указано в таблице.

Результат испытания	Округление результатов испытания, кратное
Н (гс)	
До 0,1 (10)	0,002 (0,2)
Св. 0,1 (10) до 0,2 (20)	0,01 (1)
Св. 0,2 (20) до 1 (100)	0,02 (2)
Св. 1 (100) до 2 (200)	0,05 (5)
Св. 2 (200) до 4 (400)	0,2 (20)
Св. 4 (400)	0,4 (40)
Н*см (гс*см)	
До 0,5 (50)	0,01 (1)
Св. 0,5 (50) до 1 (100)	0,05 (5)
Св. 1 (100) до 5 (500)	0,1 (10)
Св. 5 (500) до 10 (1000)	0,25 (25)
Св. 10 (1000) до 20 (2000)	1 (100)
Св. 20 (2000)	2 (200)