

	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАМЕННЫЙ ВЕК	
СМК 02-8.2-03РИ	Методика определения предела прочности на разрыв	Редакция: 1

Настоящая методика распространяется на базальтовые комплексные нити, директ-ровинги, ровинги, крученые нити и описывает приемы подготовки образцов и их тестирования.

Метод испытания гармонизирован со стандартом ASTM D 3822

В связи с тем, что базальтовое волокно является более жестким и хрупким, чем стекловолокно, то и подготовка образцов для оценки механических свойств должна быть более тщательной.

1. Оборудование для испытания

1.1 Рабочие поверхности тисочных зажимов должны быть тщательно подогнаны друг к другу для обеспечения максимальной площади соприкосновения.

1.2. С целью исключения выезда образцов из зажимов, допускается приклеивать на внутреннюю поверхность тисочных зажимов прокладки из натуральной кожи или полиуретана. Возможно применение наждачной бумаги самой мелкой зернистости: М40.

2. Клеящая композиция для законцовок (т.е. для защиты концов нитей в зажимах)

Чтобы исключить повышенную хрупкость проклеенной части образцов, клеящая композиция включает эпоксидную смолу ЭД-20 с добавлением сначала ацетона (Рис.1), а затем пластификатора(дибутилфталата, дибутилсебагината) в соотношении 100:10:10. Смешивание и нанесение выполняются кисточкой (Рис.2).



Рис.1



Рис.2

3. Подготовка образцов:

3.1 При испытании в тисочных зажимах длина отрезков нити должна быть не менее 220 мм. Предварительно необходимо отмотать 20 м нити с каждой единицы продукции и по 1-3 м между пробами (Рис. 3).

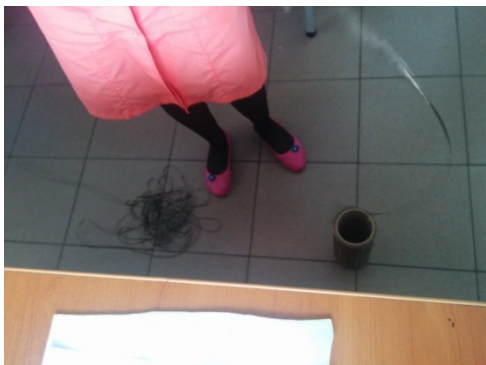


Рис.3

3.2 Для подготовки образцов для испытания используется бумажный шаблон (см. Рис.4). Работы по подготовке образцов ведем на фторопластовой подложке.

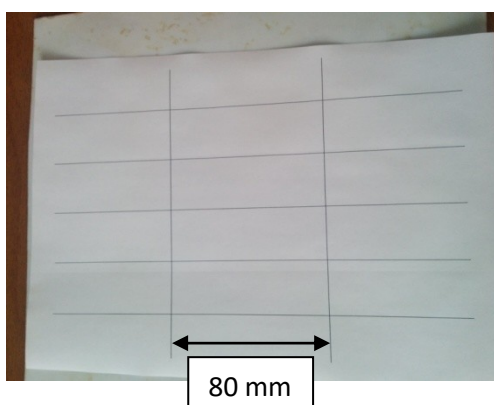


Рис.4

3.3 Нанести достаточное количество клеящей композиции с помощью кисточки, как показано на рис. 5 и на следующих рисунках.



Рис.5

3.4 Разместите отрезки нити по центру полос и тщательно их выпрямите (Рис.6,7,8)

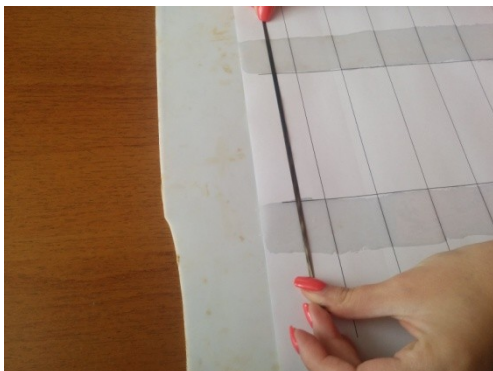


Рис.6

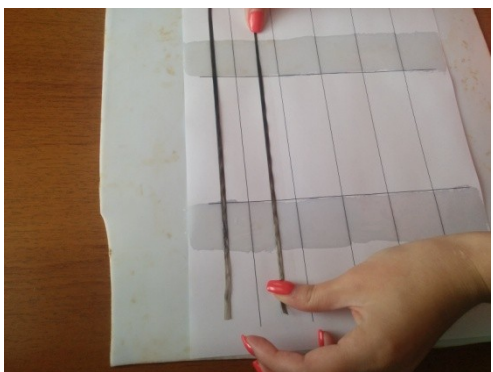


Рис.7

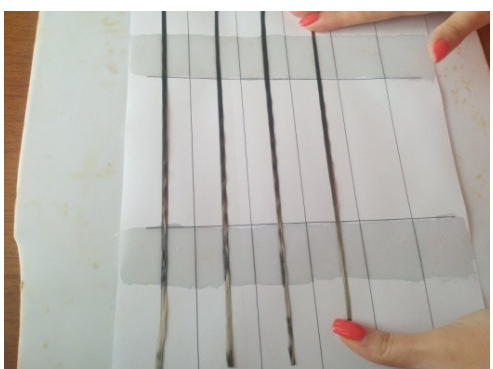


Рис.8

3.5 Нанесите еще один слой клеящей композиции, приклеивая волокно к бумаге. Из проклеенной части жгута удалить мельчайшие пузыри воздуха путем простукивания кисточкой (Рис.9).

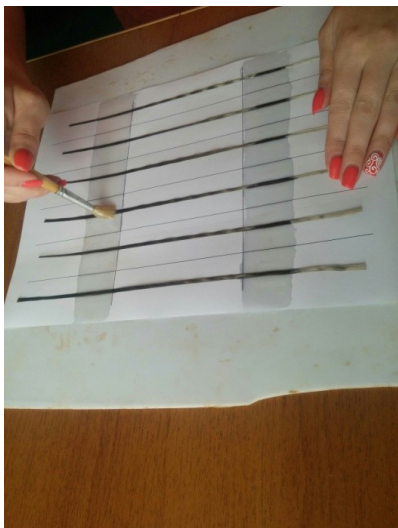


Рис.9

3.6 Положить полоску бумаги на проклеенные части волокна, прижать ее пальцами (Рис. 10, 11). Повторить ту же процедуру с другой стороны нитей (Рис. 12, 13, 14)

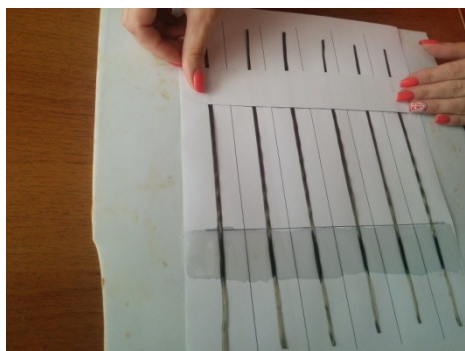


Рис.10



Рис.11

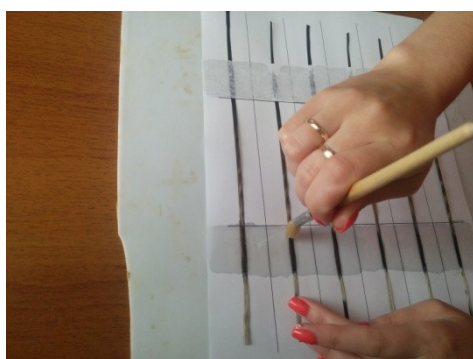


Рис.12

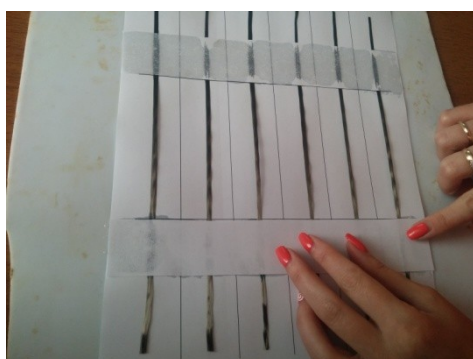


Рис.13

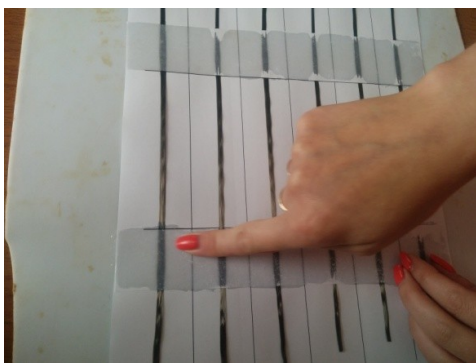


Рис.14

3.7 Нанести слой клеящей композиции на бумажные полоски (Рис.15).

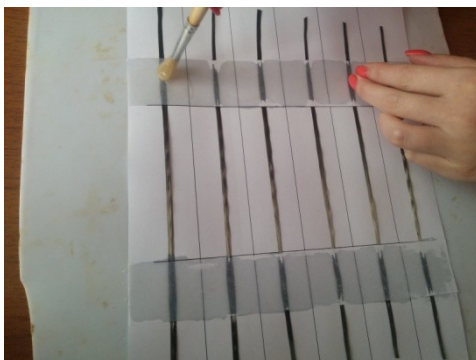


Рис.15

3.8 Для равномерного распределения проклейки между элементарных волокон пробы выдерживают на воздухе в естественных условиях в течение 2-х часов.

3.9 Далее образцы термообрабатываются при температуре $107\pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 1 часа (Рис.16). После термообработки образцы термостабилизируются в течение 1 часа в естественных условиях.



Рис.16

4. Процедура испытания

4.1 Бумажный шаблон с образцами необходимо разрезать, как показано на Рис.17 (после охлаждения в течение как минимум 15 мин)

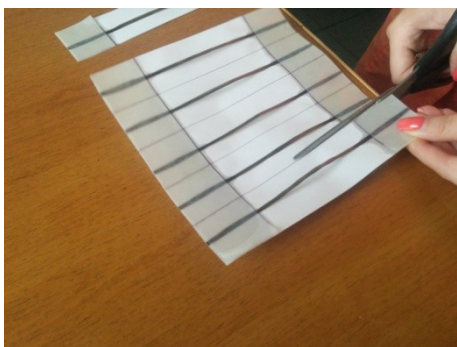


Рис.17

4.2 При испытании в тисочных зажимах образец устанавливается точно в центре верхнего зажима разрывной машины так, чтобы пропитанная часть выступала из зажима на 8-10 мм. Закрепить образец в зажиме. Затем установить другой конец отрезка, осторожно расправив и подтянув рукой. При заправке в нижний зажим необходимо соблюдать особую осторожность: не перегибать жгут ровинга и не брать руками непроклеенную часть образца (Рис.18). Расстояние между тисочными зажимами 100 ± 1 мм.

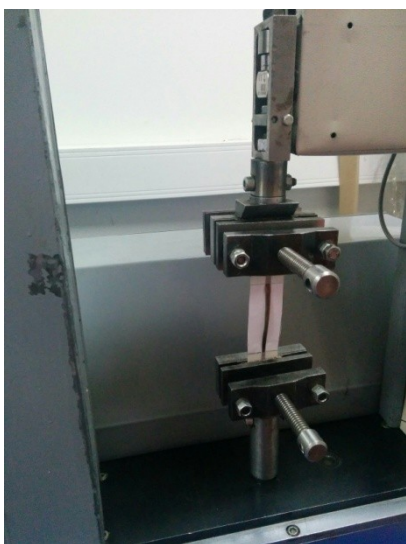


Рис.18

4.3 Перед испытанием аккуратно разрезать бумагу за нитью ножницами, не касаясь нити (Рис.19).

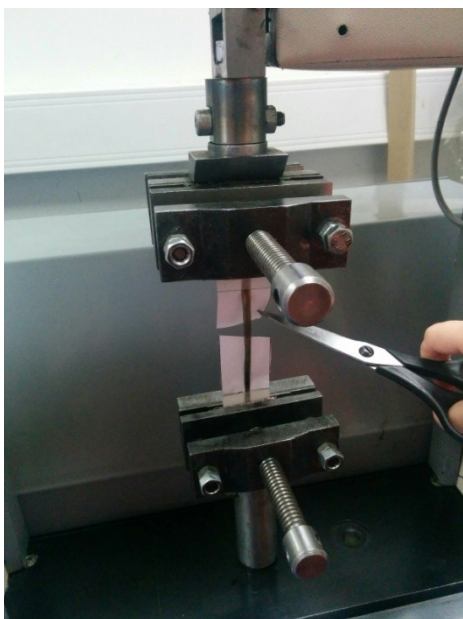
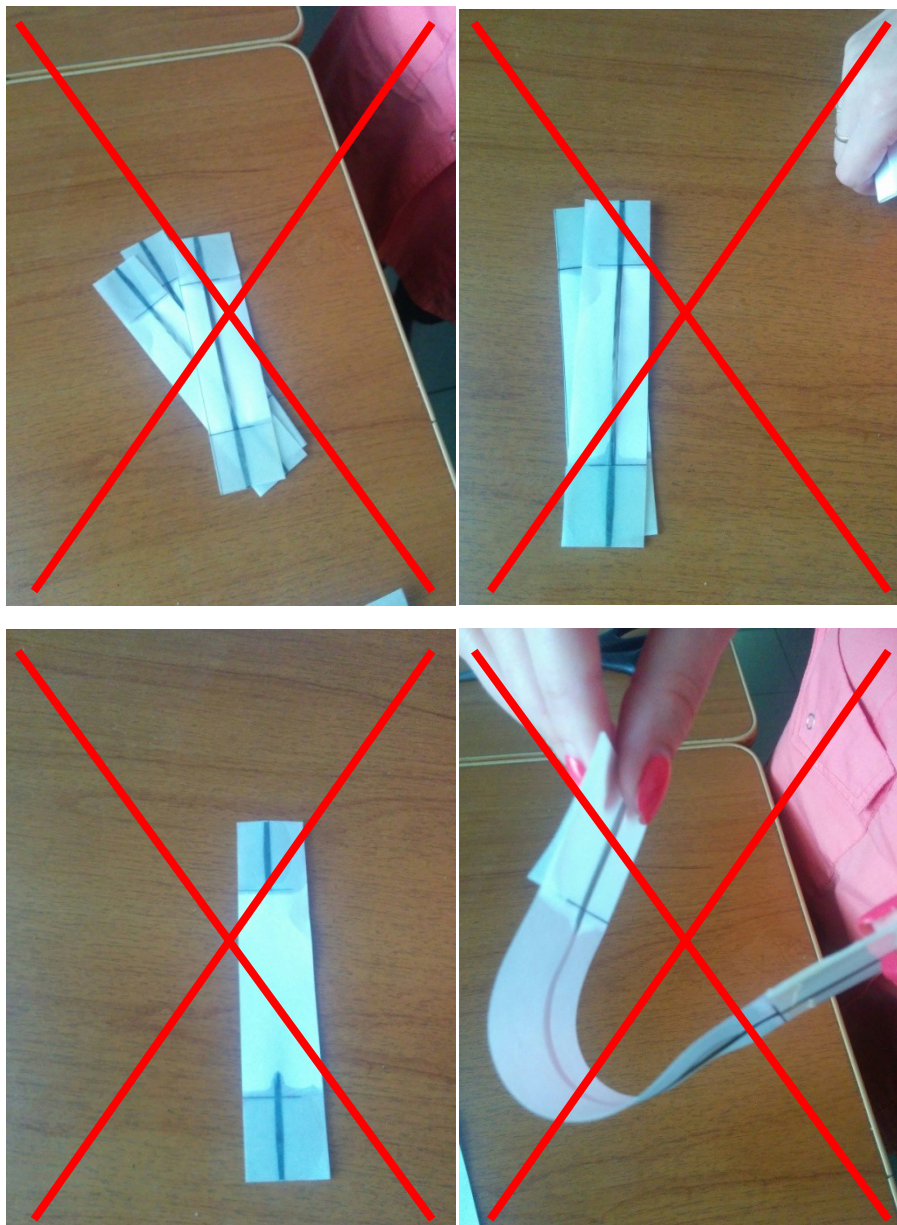


Рис.19

5. **Внимание:** При изготовлении и тестировании образцов необходимо соблюдать строжайшую аккуратность:

- Нельзя дотрагиваться до испытываемой части образцов;
- При разрезании рамки с образцами нельзя трогать руками или сминать ножницами жгут во избежание травмирования рабочей части образцов;
- При переносе образцов в испытательной комнате нельзя складировать рамку на рамку;
- При закреплении образцов в зажимах разрывной машины, исключить их перегибание.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:





6. За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое всех результатов испытаний.