



م.م. سحر خلف لفتة

محاصيل الياف عملي

المحاضرة الثانية

الخواص العامة للألياف



أ- الخواص الطبيعية:

1. طول الالياف Fiber strength: يعتبر من اهم الصفات الطبيعية التي تحدد صلاحية الالياف للنسيج فمثلا في القطن يتراوح طول الشعره من 1.25 الى 5 سم .

طول الالياف Fiber strength: يعتبر من اهم الصفات الطبيعية التي تحدد صلاحية الالياف للنسيج فمثلا في القطن يتراوح طول الشعره من 1.25 الى 5 سم .

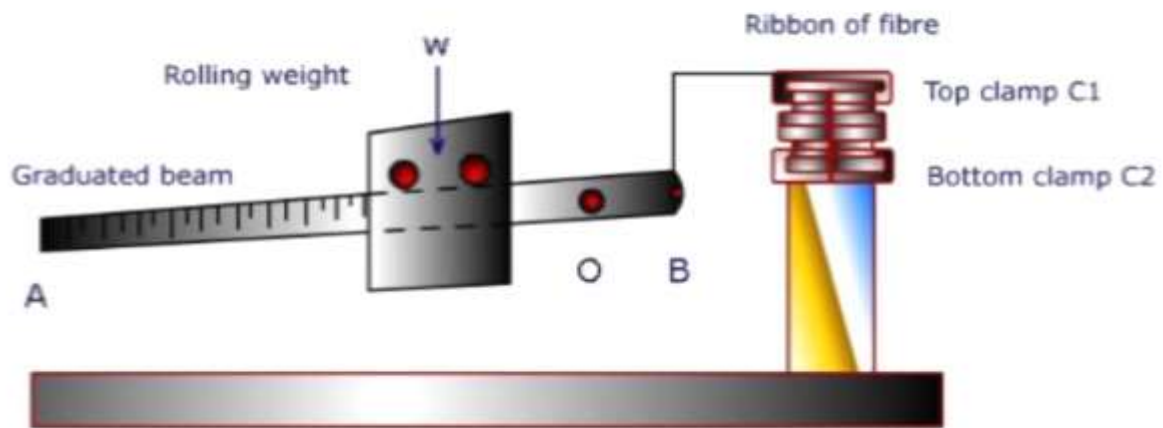


2-المتانة Fiber strength: وهي درجة مقاومة الشعرة للشد , ولا بد من تمتع الشعرة بقدر كافي من المتانة لتتحمل الشد اثناء عملية الغزل ولتعطي القماش المتانة المطلوبة وتقدر المتانة بالثقل القاطع المعبر عنه بوزن من طول الشعرة نفسها , فمثلا نقول ان خيط معين ينقطع تحت تاثير طول مقدارة 7500 متر وتسمى هذه الحالة بالمتانة الذاتية ويكن قياس المتانة ب Tex وهو وزن 1000 متر من الخيط او الشعره فلو فرضنا ان خيط ينقطع بثقل طول خيط 2000 متر بمعنى متانة $2(Tex=2)$.

جهاز الاستيلوميتر لقياس المتانة

جهاز الأستيلوميتر

Schematic diagram of pressley fibre strength tester



3 - النعومة Fineness : تعتبر النعومة من الصفات الهامة جدا في صناعة الغزل والنسيج حيث ان زيادة النعومة تسمح بغزل عدد اكبر من الشعرات ضمن قطر خيط ثابت.



4- الثقل النوعي : وهو تعبير عن كثافة المادة Density وهي وزن حجم معين من المادة الى وزن نفس الحجم من الماء عند درجة 4 مئوية وهو تعبير عن كتلة وحدة الحجم وهي تعبير عن خفة النسيج حيث بعض الانسجة تفضل وهي خفيفة الوزن واخرى كالستائر الشتوية تفضل وهي ثقيلة .

5- الاستطالة Elongation: وهي مقدار الزيادة في طول الشعرة او الخيط عند التعرض للشد وقبل ان يصل مرحلة القطع ويعبر عنها كنسبة مئوية . ان النسيج المرغوب هو الاقل استطالة , وتختلف الالياف بدرجة استطالتها , فمثلا الياف الكتان تتراوح استطالتها ما بين 2-3 % واكثر قليلا في القطن .

6- لمطاطية : هي قابلية الالياف على الرجوع الى طولها الاصلي بعد زوال مؤثر الشد ويعتبر النايلون والصوف من اكثر الالياف مطاطية ويليها الحرير والالياف النباتية الطبيعية هي الاقل مطاطية .

7 - المرونة Flexibility : هي قابلية اليفة او الشعرة على الانتشاء او التغير في شكلها دون انقطاع . فمثلا نجد ان اليف القطن والصوف مرنة بالمقارنة مع اليف الورق .

8 - التركيب والمظهر: هو القطاع العرضي للشعر او اليفة فألياف القطن شريطية المظهر في حين النايلون والصوف مستديرة المظهر .

9 - التأثير بالرطوبة : هي درجة امتصاص الالياف للرطوبة وعلاقة ذلك بالمتانة ومقاومة التلف اثناء الخزن وقابلية الالياف على امتصاص الاصباغ وتعتبر الياف القطن هي الاكثر قابلية على امتصاص الرطوبة لذلك تفضل ان تستخدم كأبسة تمتص العرق كما ان للقطن القابلية على زيادة متانته بتوفر الرطوبة ولذلك تستخدم خيوط القطن في صناعة اطارات السيارات.

10 - التأثير بالحرارة : تختلف الالياف بدرجة مقاومتها او تأثرها بالحرارة اثناء الغزل والنسيج او اثناء كوي الملابس ويتمتع القطن بدرجة كافية من المقاومة للحرارة اما النايلون فاقل الالياف تحملا للحرارة .

ب - الخواص الكيميائية للألياف: هي تأثر الألياف بالمواد الكيميائية والماء اثناء التصنيع والصبغة وكذلك اثناء غسل الملابس واستخدام القاصر اومساحيق التنظيف .

شكرا لحسن الاصغاء

