



REES SANJ

دفترچه راهنمای :

مشاوره اندازه گیری طول الیف پشم

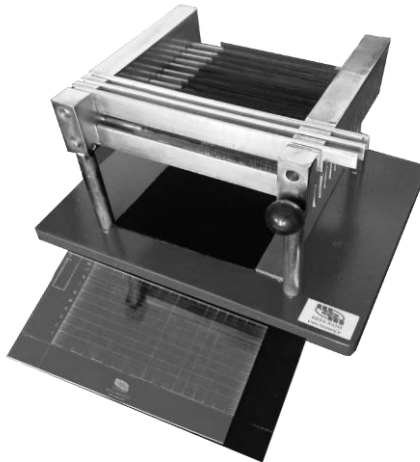
combe sorter



## مقدمه

طول و همچنین توزیع طول الیاف از عوامل مهم تاثیر گذار در فرآیند تولید نخ و ایجاد خواص مناسب در محصول نهایی است. استحکام کششی و پارگی یک پارچه پنبه ای یا درحقیقت عمر مفید آن از ویژگی طول و استحکام الیاف تاثیر می پذیرد .

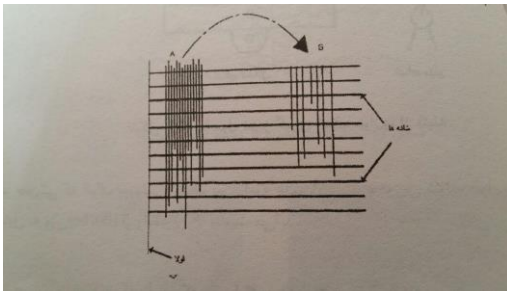
طول الیاف طبیعی دارای توزیعی از طولهای مختلف است. صریب تغییرات طولی برای نمونه های مختلف متفاوت است بطوریکه برای الیاف پنبه حدود ۴۰٪، برای الیاف پشم حدود ۵۰٪-۶۰٪ و برای الیاف مصنوعی حدود ۱۰٪ است. علاوه بر نایکنواختی های طولی در الیاف طبیعی قطر الیاف هم در سر تا سر طول لیف تغییر میکند.





## ۱-۱- شانه های تقسیم کننده

دستگاه شانه های تقسیم کننده برای تهیه الیاف پنبه و پشم به صورت رشته های موازی کنار هم استفاده می شود. این دستگاه از تعدادی شانه ظرفیت تشکیل شده است که در فواصل مشخصی (بسته به ماهیت طولی الیاف، کوتاه یا بلند) در کنار هم قرار گرفته اند و الیاف را به طور مستقیم نگاه می دارند. شانه ها برای به حالت موازی در آوردن الیاف از شکل توده و درهم رفته و همچنین برای قرار دادن الیاف بطوری که یک سر آنها همه در امتداد یک خط مستقیم باشند به کار میروند. (۱-۱)



شکل ۱-۱



## ۲- آزمایش: طول الیاف پشم به وسیله شانه تقسیم کننده

### هدف از آزمایش:

در این آزمایش الیاف پشم در دسته هایی با طول مساوی وزن شده و طول متوسط الیاف پشم از طریق توزین هر دسته با طول مساوی به دست می آید. نمودار تغییرات طول الیاف نسبت به فراوانی متراکم آنها نیز رسم می گردد.

### وسایل آزمایش:

دستگاه شانه اندازه گیری طول الیاف پشم- چنگال فشار آورنده- گیره مخصوص نگهدارنده الیاف- ترازوی دقیق با حساسیت حداقل یک هزارم گرم.

### شرح دستگاه:

دستگاه اندازه گیری دارای ۲۲ عدد شانه بوده که فاصله شانه اول تا دوم و دوم تا سوم ۰.۵ سانتیمتر و بقیه شانه ها به فاصله یک سانتیمتر از هم قرار دارند. قسمتی را که دارای شانه با فاصله ۰.۵ سانتیمتر بوده، قسمت جلو و قسمت دیگر را عقب در نظر می گیریم. یک دستگاه دیگر شامل دو سری شانه می باشد که دارای دو شانه اضافی بالایی بوده که بین شانه های اول و دوم و سوم قرار می گیرند.

### شرح آزمایش:

شرایط استاندارد  $R.H = 65 \pm 2\%$  رطوبت نسبی محیط و  $T = 20 \pm 2$  درجه سانتیگراد را برای آزمایشگاه تنظیم کنید.

- دو دستگاه را روی میز طوری قرار دهید که دستگاه a از طرف شانه های با فاصله یک سانتیمتر و دستگاه b از طرف شانه های با فاصله نیم سانتیمتر رو به آزمایشگر باشد. طولی از فتیله را (حدود ۲۵ سانتی متر) روی دستگاه (a) قرار داده بطوریکه چند سانتیمتر از فتیله از



آخرین شانه خارج باشد و با چنگال فشار دهنده مخصوص فتیله را داخل شانه ها فرو ببرید.

- به وسیله گیره الیاف را در چندین نوبت از شانه خارج کرده و دور بریزید. شانه آخری را از محل خود خارج نموده و به وسیله گیره، الیافی را که از شانه بعدی خارج می باشند، بیرون بیاورید. این دسته الیاف دارای طولهای مختلف می باشند که انتهای آنها تقریباً در یک خط قرار گرفته اند. دسته الیاف خارج شده را روی دستگاه شانه (b) طوری قرار دهید که فقط نوک الیاف از شانه اول خارج بوده و خود الیاف روی دستگاه عمود بر شانه ها قرار گیرند. به وسیله چنگال آنها را داخل شانه ها فشار دهید. عمل انتقال را ادامه دهید تا تمامی الیاف موجود در فاصله بین دو شانه در این ناحیه به شانه (b) منتقل شود.

- سپس شانه بعدی (دوم) دستگاه (a) را از محل خود خارج نموده و الیاف نمایان شده جدید را با گیره گرفته و در دستگاه (b) روی الیاف قبلی قرار دهید بطوریکه نوک آنها با نوک دسته الیاف قبلی در یک خط قرار گیرند. این عمل را آنقدر ادامه دهید تا در حدود ۲ تا ۳ گرم الیاف پشم در دستگاه (b) جمع آوری شود. در این حال در دستگاه (b) مقداری الیاف پشم موجود می باشد که دارای طولهای مختلف بوده ولی یکطرف تمامی آنها روی یک خط قرار گرفته اند.

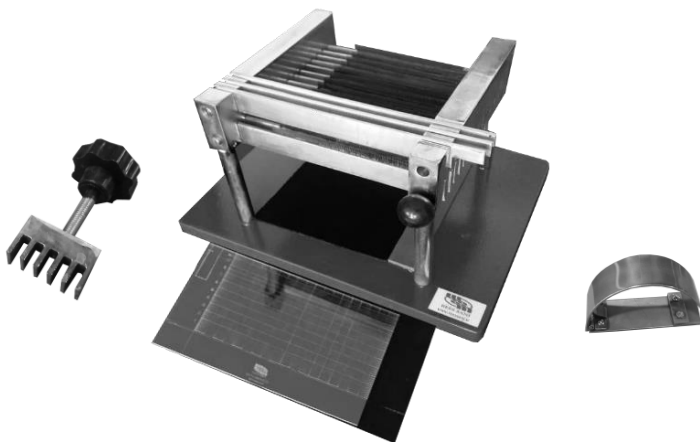
- دستگاه (b) را با اندازه ۱۸۰ درجه چرخانده بطوریکه قسمت عقب دستگاه بطرف آزمایش کننده قرار گیرد. دو شانه اضافی را بین شانه های اول و دوم و سوم قرار دهید. این دو شانه جهت نگهداری بیشتر الیاف کوتاه بکار می روند.



- از شانه آخر شروع کرده و شانه ها را به ترتیب از محل خود خارج کنید تا نوک بلند ترین الیاف نمایان شود با گیره مخصوص تمام الیاف نمایان شده را بیرون کشیده و وزن نمائید. طول این دسته الیاف به تعداد شانه های خارج شده از دستگاه ارتباط دارد.
- سپس یک شانه دیگر را خارج کرده یعنی به پایین فشار دهید و الیاف موجود را وزن کنید. این الیاف یک سانتیمتر کوتاهتر از الیاف قبلی هستند.
- تمام الیاف را در دسته های مختلف طولی بیرون آورده وزن کنید.
- نمودار هیستوگرام و نمودار تجمعی فراوانی درصد وزنی الیاف را نسبت به هر گروه طولی رسم کنید.
- میانگین و انحراف معیار و ضریب تغییرات طول را با استفاده از روابط زیر محاسبه کنید.
- $I$  از ۰.۵ تا ۲۱ تغییر می کند و  $L$  طول هر گروه و  $W$  وزن هر گروه طولی است.)

$$L = \frac{\sum (W_i l_i)}{\sum W_i}$$

$$S.D = \frac{\sum (W_i [L_i]^2) - (\sum (W_i L_i))^2 / \sum W_i}{\sum W_i}$$





## ۲-۲ محاسبه و بررسی نتایج :

طول موثر با استفاده از منحنی طول الیاف نقطه Q (نصف طول ماکزیمم) را به دست آورده و از آن خطی به موازات OB رسم کنید. این خط منحنی را در نقطه P' قطع می کند.

از نقطه P' خط P'P را عمود بر OB رسم کنید. نقطه k را به نحوی پیدا کنید که  $OK = (1/4)OP$ .

از نقطه K عمودی بر OB رسم کنید تا منحنی را در نقطه K' قطع کند. نقطه S را در وسط خط K'K به دست آورید.

از آن نقطه، خط SR' را به موازات OB رسم کنید. از نقطه R' خط RR' را عمود بر OB رسم کنید و OL را به نحوی انتخاب نمایید که  $OL = (1/4)OR$  باشد. از L خط LL' را عمود بر OB رسم کنید. LL' طول موثر الیاف پشم است.

در صد الیاف کوتاه: عبارتست از در صد الیاف کوتاهتر از نصف طول موثر و بصورت رابطه زیر تعیین می شود

$$100 * S.L_{50\%} = \text{درصد الیاف کوتاه}$$

یکنواختی و یا پخش طولی الیاف پشم را به صورت رابطه ۱۱ به دست آورید. همانطوریکه در شکل ملاحظه می شود  $OM = (3/4)OR$  را رسم کنید MM' را عمود بر OB رسم نمایید. تفاوت میان LL' و MM' پخش طولی و معمولاً بصورت در صد بیان می شود.

$$100 * NL'/LL' = \text{پخش طولی}$$



## ضمانت نامه

گواهی می شود محصول خریداری شده از تاریخ مندرج در این برگه دارای یک سال گارانتی و ده سال خدمات پس از فروش می باشد.

\*هزینه تعمیرات پس از دوره گارانتی به عهده خریدار می باشد.

تاریخ نصب	شماره سریال	مدل	نوع دستگاه

### شرایط ابطال گارانتی:

- (۱) هرگونه خرابی ناشی از ضربه- از ارتفاع
- (۲) هرگونه خرابی کاری ناشی از عملکرد مغایر با شرایط اعلام شده از طرف فروشنده
- (۳) هرگونه خرابی ناشی از تعمیرات توسط افراد متفرقه
- (۴) هرگونه خرابی ناشی از اتصال برق نامناسب با دستگاه
- (۵) هرگونه خرابی در قسمتهای الکتریکی و الکترونیکی ناشی از ریختن آب بر روی این قسمت ها
- (۶) هرگونه خرابی ناشی از نگهداری و استفاده در شرایط آب و هوا مغایر با شرایط آزمایشگاهی
- (۷) این برگه بدون مهر و تاریخ فاقد اعتبار می باشد.

مهر و تاریخ





شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش:

خدمات ضمانت و (گارانتی) شامل تعمیر یا سرویس دستگاه و ارائه خدمات رایگان جهت تعویض قطعات دارای یک سال گارانتی می باشد و خدمات پس از فروش بمدت ۱۰ سال در قبال پرداخت هزینه ها می باشد.

ولی ضمانت نامه در شرایط ذیل قال اجرا نیست:

(۱) صدمات و ضایعات ناشی از ضربه، سقوط، حمل و نقل، تماس یا نفوذ

آب و مواد شیمیایی، آتش یا حرارت زیاد، گرد و غبار شدید، نوسانات

برق، رعد و برق و حوادث طبیعی

(۲) استفاده غلط از دستگاه یا مواردی خارج از سازگاری و استانداردهای

تعیین شده برای دستگاه یا عمل نکردن به دستور العملهای ذکر شده

در دفترچه راهنمای دستگاه

(۳) صدمات و خرابی های ناشی از اتصال غلط یا ارتباط دستگاه با سایر

دستگاهها، تجهیزات و لوازم جانبی غیر سازگار یا معیوب

(۴) دستگاههایی که دستکاری شده یا توسط اشخاصی بجز نمایندگان

شرکت ریس سنج تعمیر شود.



## یادداشت

کاشان - کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی، روبروی نمایندگی ۲۰۷۴ ایران خودرو، شرکت ریس سنج  
تلفن ۸-۵۵۵۳۴۴۶۶-۰۳۱ همراه ۰۹۱۳۱۶۲۲۱۷۴

[www.reessanj.ir](http://www.reessanj.ir)



REES SANJ

دفترچه راهنمای :

شانه اندازه گیری طول الیاف پشم

combe sorter

کاشان - کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی ، روبروی نمایندگی ۲۰۷۴ ایران خودرو، شرکت ریس  
سنج

۰۹۱۳۱۶۲۲۱۷۴

همراه

تلفن ۸-۵۵۵۳۴۴۶۶-۳۱

[www.reessanj.ir](http://www.reessanj.ir)