

---

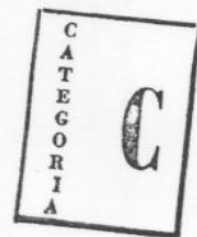
Norma Venezolana COVENIN



15-82

---

---



**Fibras de Algodón**  
**Determinación de la Finura (Indice Micronaire)**

C.D.U. 677.21.427: 620.108

---

## P R O L O G O

Esta Norma es una revisión de la Norma Venezolana COVENIN 15-60 "Metodo de ensayo para determinar la figura de las fibras de algodón por medio del micronaire", a la cual sustituye totalmente.

TRAMITE:

COMITE: CT-1 TEXTIL

PRESIDENTE: Dr. DANIEL RAGOT

VICEPRESIDENTE: Dra. DINORAH DE ZAMORA  
MINISTERIO DE FOMENTO

Sr. ENRIQUE ABBO

CAMARA VENEZOLANA DE LA INDUSTRIA DEL  
VESTIDO

SECRETARIO: Ing. CARMEN HERNANDEZ  
MINISTERIO DE FOMENTO

SUBCOMITE CT-1/SC-1 FIBRAS E HILADOS

COORDINADOR: Ing. CARMEN HERNANDEZ  
Srta. IRENE EGAN

PARTICIPANTES

ENTIDAD

REPRESENTANTE

ASOCIACION NACIONAL DE  
PEQUEÑOS-MEDIANOS INDUSTRIALES  
DE LA CONFECCION TEXTIL

Victor E. Opazo  
Ramón Rossié

FONDO DE DESARROLLO ALGODONERO

Bernardo Herrera K  
José Antonio Martínez

CELANESE VENEZOLANA

Wilfredo Rivera  
Luis E. Briceño

COATS VENEZOLANA

Gisela de León

FABRICA DE CASIMIRES LANEX

Ernesto Espinosa

HILANA-TEXTILANA

Juan Barceló  
Luis E. Fajardo

HILANDERIAS VENEZOLANAS

León Rousso  
Hector Achury  
Francisco Briceño

SUDAMTEX DE VENEZUELA

Edwin Ross  
Ricardo Gutierrez

TELARES DE PALO GRANDE

Peter Mc. Lean  
Luis Felipe Torres

TEXFIN-TELARES MARACAY

Rafael Bravo  
Fernando Páez

WONDER DE VENEZUELA

Jorge Agustin Cabrera  
Luis Silva

CORPORACION VENEZOLANA DE FOMENTO

Roger Chovet

DISCUSION PUBLICA: Fecha de envío:	03-02-81	08-09-81
Duración:	45 días	45 días
FECHA DE APROBACION POR EL COMITE:	08-04-82	
FECHA DE APROBACION POR COVENIN:	08-06-82	

NORMA VENEZOLANA  
FIBRAS DE ALGODÓN. DETERMINACION DE LA  
FINURA (INDICE MICRONAIRE)

COVENIN  
15-82

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 38-76 Atmósferas normales para acondicionar y determinar las propiedades físicas y mecánicas de los materiales textiles.

COVENIN 1324-78 Definiciones y terminología relativa a fibras y productos textiles.

COVENIN 12-60 Muestreo de las fibras de algodón para su ensayo.

2 OBJETO

Esta norma establece el método de ensayo para determinar la finura (dar una indicación de la madurez) de las fibras de algodón, midiendo la resistencia de una masa de fibras de algodón al paso de una corriente de aire bajo ciertas condiciones.

3 DEFINICIONES

3.1 FINURA

Es la medida relativa al diámetro, densidad lineal o masa por unidad de longitud, expresada en las unidades correspondientes.

3.2 INDICE MICRONAIRE

Es la medida de la resistencia que una masa de algodón opone al paso de una corriente de aire e indica la madurez-finura de las fibras.

3.3 Las demás definiciones necesarias para esta norma se encuentran en la Norma COVENIN 1324.

#### 4 PRINCIPIO DEL ENSAYO

El principio del método se basa en la estrecha relación que existe entre la permeabilidad al aire de una masa uniformemente distribuida de fibras de algodón y la forma y tamaño de las secciones de esas fibras. Esta propiedad permite realizar un ensayo rápido por medio de la permeabilidad al aire, el cual da aproximadamente la finura del algodón.

#### 5 RESUMEN DEL METODO

Este método se basa en pasar aire a través de una probeta constituida por una masa de fibras previamente colocada en un cilindro de compresión y comprimida a un determinado volumen. La permeabilidad se lee en una escala que registra las variaciones del flujo de aire o de la diferencias de presiones entre ambos extremos de dicha masa. La masa y el volumen de la porción son constantes para algunos tipos de instrumentos y variables para otros. La resistencia que opone la muestra al flujo de aire se toma como el índice de la finura de las fibras.

#### 6 EQUIPOS E INSTRUMENTOS

- 6.1 Instrumento de flujo de aire. (ver Anexo).
- 6.2 Balanza de una sensibilidad de 0,1 g

#### 7 MATERIALES

- 7.1 Patrones Internacionales de Algodón de Referencia, con su respectiva finura.

#### 8 CONDICIONES DE ENSAYO

El ensayo se debe realizar en la Atmósfera Normal de Ensayo, según se estipula en la Norma COVENIN 38.

## 9 PREPARACION DE LA MUESTRA

9.1 Se toman las muestras tal como se indica en la Norma COVENIN 12

9.2 Se pesan las fibras limpias y sueltas tomadas de la muestra de ensayo en la atmósfera normal de ensayo (ver COVENIN 38), para formar especímenes de 3,24 gramos (50 granos) si se va a utilizar el modelo micronaire y de 6 gramos si se va a usar el W.I.R A.

## 10 PROCEDIMIENTO

### 10.1 CALIBRACION DEL APARATO

10.1.1 Se ajusta el instrumento previamente a cada serie de ensayos, de acuerdo a las instrucciones propias del instrumento utilizado. Esto incluye el ensayo de muestras de referencia.

10.1.2 De cada algodón patrón se ensayan tres especímenes y cada espécimen se ensaya dos veces. El segundo ensayo de cada porción es para comprobar el primero. La diferencia entre los resultados de ambos ensayos no debe ser superior a 0,10 unidades. Si la diferencia obtenida es mayor, se descarta el resultado y se hacen dos ensayos con una nueva porción. El resultado debe ser el promedio de los primeros ensayos de las tres porciones para cada algodón patrón.

10.1.2.1 Para instrumentos dotados de una escala graduada en unidades Micronaire, se debe determinar la diferencia establecida para cada algodón. Si ninguna de estas diferencias excede 0,10 unidades Micronaire, se considera satisfactoria la calibración previa del instrumento. Si se presentan diferencias mayores, se hacen las verificaciones y ajustes apropiados al instrumento para que su funcionamiento esté de acuerdo con los anteriores requisitos. Alternativamente, se puede calcular la serie de correcciones apropiadas de la escala.

10.1.2.2 Para instrumentos dotados de una escala graduada en unidades que no sean Micronaire, se hace un gráfico que indique las lectu

ras promedio del instrumento como abscisas y los valores correspondientes a las muestras patrón como ordenadas; se dibuja una curva suave que describa en la forma más aproximada posible, la relación evidenciada por dichos puntos. También puede determinarse estadísticamente la relación entre las lecturas promedio del instrumento y los valores correspondientes a las muestras patrón en forma de una ecuación. Las diferencias entre las lecturas promedio de la escala y los valores Micronaire establecidos no deben ser mayores de 0,10 según lo indicado por el gráfico o por la relación estadística establecida. Para convertir los valores indicados en la escala a unidades Micronaire, debe dibujarse la curva de calibración o establecerse la relación estadística correspondiente.

## 10.2 PROCEDIMIENTO

10.2.1 Se coloca la muestra en las cámaras de compresión, depositándolo en pequeñas porciones, esponjando las fibras con los dedos a fin de deshacer todos los grumos y asegurándose que todas las fibras entren en la cámara y queden dispuestas uniformemente.

10.2.2 Se hace fluir el aire a través del espécimen a la presión apropiada, y se anota la lectura en el indicador de flujo de aire con una exactitud de  $\pm 1\%$ . Alternativamente, se fija un flujo de aire de terminado a través del espécimen y se anota la diferencia de presión con una exactitud de  $\pm 1\%$ .

10.2.3 Si se requiere una segunda lectura para la misma muestra se retira la misma de la cámara de compresión teniendo cuidado de no perder ninguna fibra, y se repite el procedimiento indicado en las Ref 10.2.1 y 10.2.2

**NOTA** Se deben tomar dos muestras de ensayo para realizar el mismo, a menos que se indique lo contrario.

## 11 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

La finura de las fibras se expresa como el promedio de las lecturas obtenidas con todas las muestras de ensayo ensayadas.

## 12 INFORME

En el informe se debe indicar:

- 12.1 Norma COVENIN utilizada.
- 12.2 Identificación y descripción de la muestra.
- 12.3 Lecturas individuales realizadas.
- 12.4 Resultados obtenidos.
- 12.5 Marca, tipo y modelo del instrumento utilizado.
- 12.6 Fecha de realización del ensayo

## BIBLIOGRAFIA

- ASTM 1448-74 Standard test method for micronaire reading of cotton fibres.

## ANEXO A

### A-1 DESCRIPCION DEL INSTRUMENTO MICRONAIRE

El aparato de ensayo está constituido por:

- a) Cámara o cilindro de compresión de 25,4 mm de diámetro.
- b) Embolo que permita el cierre de dicha cámara y la compresión de la masa de fibras a una altura de 25,4 mm.
- c) Indicador de flujo de aire con flotador para indicar según la lectura de la escala la cantidad de aire que pasa por el tubo.
- d) Escala Micronaire.
- e) Regulador de presión, que proporciona una constante a la cámara de compresión y al manómetro. La presión varía según el modelo.
- f) Accesorios necesarios para el buen funcionamiento del aparato.

### A-2 DESCRIPCION DEL INSTRUMENTO W.I.R.A.

El aparato de ensayo está constituido por:

- a) Una válvula para la regulación fina del pasaje de aire, con la cual se ajusta rápidamente el nivel del flotador del rotámetro a su valor de trabajo.
- b) Una bomba o aparato de succión que provea una aspiración uniforme de por la menos 30 l/mín a una depresión de 200 mm de agua haciendo oscilar lo mínimo posible el flotador del rotámetro. Se puede insertar un filtro entre esta bomba y la válvula descrita en la Ref. 10.2.1 para detener fibras sueltas.
- c) Una cámara para colocar la masa de fibras, que consta de tres partes: la base, en la cual se coloca la masa de fibras, el cilindro de rosca que une las dos partes anteriores durante el ensayo.

- d) Un manómetro de tubo en U con un recipiente suficientemente grande en una de sus ramas para dar un rango mínimo de trabajo de 350 mm. El diámetro interno del tubo del manómetro debe ser de por lo menos 5 mm. Puede agregarse una pequeña cantidad de colorante al fluido para facilitar las lecturas. El fluido a utilizarse debe ser agua destilada, si se trabaja a presión constante, y alcohol propílico si se trabaja a flujo constante. El diámetro máximo del recipiente deberá ser 60 mm para trabajo a presión constante y 150 mm para trabajo a flujo constante.
- e) Un medidor de flujo de aire del tipo de flotador (rotámetro) con un alcance de 5 l/min a 25 l/min, para trabajo a presión constante y de 10 l/min a 20 l/min, para trabajo a flujo constante.
- f) Las partes descritas están unidas por tubos de goma de tal manera - que el aire aspirado por la bomba, cuyo flujo es indicado por el rotámetro, atraviese la masa de fibras retenidas dentro de la cámara. El manómetro indica la diferencia de presión sobre una escala graduada.

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES  
MINISTERIO DE FOMENTO  
Av. Andres Bello Edif. Torre Fondo Común Piso II  
CARACAS

**publicación de:**



IMPRESO EN EL TALLER DE COVENIN