

CDU  
677 01 543.81

COVENIN  
66-77

MINISTERIO DE FOMENTO



# COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES

NORMA VENEZOLANA

DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA  
RELATIVA A LA HUMEDAD EN  
LOS MATERIALES TEXTILES

TRAMITE:

COMITE: CT-1 TEXTIL

PRESIDENTE: Dr. Luis Andrés Colmenares

SECRETARIO: Ing. Carmen Hernández

SUB-COMITE: CT-1/SC-1 FIBRAS E HILADOS.

COORDINADOR: Ing. Perla Puterman

Ing. Carmen Hernández

PARTICIPANTES

ENTIDAD

Asociación Textil Venezolana

Cámara Venezolana de la  
Industria del Vestido

Ministerio de Fomento  
(Div. de Industrias Tradicionales)

Corporación Venezolana de Fomento

Telares de Palo Grande

Sudamtex de Venezuela

Hilanderías Venezolana

Coats de Venezuela

REPRESENTANTES

José Jorge Núñez (Célanese)

Enrique Abbo

Dinorah de Zamora

Roger Chovet

Pedro Stiassni

Luis Felipe Torres

León Rousso

Ricardo Gutierrez

Walter Rossetto

Carlos Saalfrank

Peter Mc Lean

DISCUSION PUBLICA: Fecha de Envío: 09-05-78

Duración: 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 07-09-78

FECHA DE APROBACION POR COVENIN : 10-10-78

## P R O L O G O

Esta Norma es una revisión de la Norma COVENIN 66-61 "Humedad en los materiales textiles", a la cual sustituye totalmente.

NORMA VENEZOLANA  
DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA RELATIVA  
A LA HUMEDAD EN LOS MATERIALES  
TEXTILES

COVENIN  
66 - 78

1.- ALCANCE

Esta Norma contempla las definiciones y terminología referentes a la humedad en los materiales textiles.

2.- NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 38-76: Atmósferas Normales para Determinar las Propiedades Físicas y Mecánicas de los Materiales Textiles.

COVENIN 974-76: Método para Determinar el Peso Comercial Corregido.

COVENIN 637-76: Tasa Legal de Humedad en los Materiales Textiles.

3.- DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA

3.1 ACONDICIONAMIENTO

Es el conjunto de operaciones a las cuales se somete un material - para que alcance el equilibrio de humedad con una atmósfera específica de acuerdo a la Norma COVENIN 38

3.2 HUMEDAD ABSOLUTA

Es el peso del vapor de agua contenido en una unidad de volumen de aire húmedo.

3.3 ESTADO HIGROMETRICO (Humedad Relativa).

Es la relación entre la presión existente de vapor de agua en la atmósfera ( $P_1$ ) y la presión de saturación del vapor ( $P_2$ ) a la misma temperatura. Esta relación se expresa en porcentaje de la forma siguiente:

$$e = \frac{P_2}{P_1} \times 100$$

### 3.4 PUNTO DE ROCIO

Es la temperatura para la cual la presión del vapor de saturación es igual a la presión existente del vapor de agua.

### 3.5 HIGROMETRO

Es un aparato empleado para determinar el estado higrométrico a una atmósfera determinada, existen varios tipos: de bulbo seco y húmedo y ventilación forzada en las circunstancias normales.

#### 3.5.1 Higrómetro de Condensación

Es aquel, por medio del cual se determina el estado higrométrico de una atmósfera específica por medición de la temperatura correspondiente al punto de rocío. Conociendo esa temperatura, se obtiene, por medio de una tabla de tensiones máximas del vapor de agua, la tensión máxima de vapor correspondiente  $f$ . Si por otra parte,  $F$  es la tensión máxima de vapor correspondiente a la temperatura de la atmósfera estudiada, el estado higrométrico de esta atmósfera es un porcentaje de la tensión máxima,

$$e = \frac{f}{F} \times 100$$

de la atmósfera ambiente. Esas indicaciones pueden ser utilizadas en valor absoluto, debiendo ser controladas por medio de un higrómetro de condensación o de un psicrómetro centrífugo.

#### 3.5.2 Higrómetro de Cabello

Es aquel cuyo principio reside esencialmente en el hecho de que la longitud de un cabello varía según el estado higrométrico de la atmósfera en que se encuentra. Esta variación es reversible.

### 3.6 PSICROMETRO

Es un tipo de higrómetro compuesto de dos (2) termómetros de mercurio.

### 3.6.1 Psicrómetro (Higrómetro de circulación forzada de aire)

Es un tipo de higrómetro en el cual uno de los termómetros mantiene su bulbo humedecido en agua destilada.

La evaporación y el descenso de la temperatura del termómetro humedecido son más acentuadas mientras el aire sea más seco. El estado higrométrico de la atmósfera se deduce de la diferencia de las indicaciones entre el termómetro seco y el termómetro humedecido.

NOTA 1: Si  $T$  es la temperatura indicada por el termómetro seco,  $t'$  la temperatura indicada por el termómetro humedecido,  $F'$  la tensión máxima correspondiente a  $t'$ ,  $H$  la presión atmosférica,  $f$  está determinada por la relación  $f = F - KH(T-t')$  en donde  $K$  es un coeficiente en donde el valor es:

0,00069 si  $t'$  es inferior a 0°C

0,00079 " " " superior a 0°C

siendo por otra parte  $F$  la tensión máxima de vapor correspondiente a la temperatura de la atmósfera indicada por el termómetro seco. El estado higrométrico es:

$$e = \frac{f}{F} \times 100$$

las cantidades  $H, F, f$  deben ser expresadas en la misma unidad, queda entendido que  $T$  está siempre expresado en grados Celsius.

### 3.6.2 Psicrómetro centrifugado

Es un psicrómetro al cual se le da un movimiento circular de manera de provocar un renovamiento rápido de aire que se encuentra alrededor de los depósitos de los termómetros, estando uno de los termómetros humedecido por medio de una mecha con agua destilada.

### 3.7 ATMOSFERA ACONDICIONADA

Es la atmósfera regulada y mantenida en un cierto estado higrométrico y a cierta temperatura.

### 3.8 ESTADO HIGROMETRICO NORMAL (Humedad relativa normal)

Es la humedad relativa normal y, por definición igual a 65%.

### 3.9 ATMOSFERA NORMAL

Es la atmósfera en la cual el estado higrométrico (humedad relativa) y la temperatura son normales.

### 3.10 SALA DE ACONDICIONAMIENTO

Es una cámara o laboratorio en el cual los dispositivos de reflujo apropiados permiten obtener una atmósfera en donde las características (temperatura y estado higrométrico) pueden ser mantenidos en valores bien determinados.

### 3.11 ESTADO DESHIDRATADO

Es aquel en el cual la materia textil está completamente seca.

### 3.12 CAMARA DE DESECACION

Es una cámara que sirve para desecar la materia textil hasta el estado deshidratado.

### 3.13 HIGROSCOPICO

Es un término que califica a una sustancia que puede fijar reversiblemente el vapor de agua atmosférico.

### 3.14 HIGROSCOPICIDAD

Es la propiedad de los cuerpos higroscópicos.

### 3.15 PORCENTAJE DE HUMEDAD DE UNA MATERIA TEXTIL

Es la cantidad de agua contenida en esta materia evaluada en porcentaje de una masa total. Está dada por la fórmula:

$$q = \frac{M_e}{M_o} \times 100$$

donde:

$M_o$  = Masa total de la materia textil (incluida el agua)

$M_e$  = Masa de agua contenida en esa materia textil (pérdida de masa a la desecación).

$q$  = Porcentaje de humedad de la materia textil.

Inversamente tenemos:

$$M_e = M_o \frac{q}{100}$$

Si operamos con una probeta de masa inicial  $m_o$

$$q = \frac{m_e}{m_o} \times 100 = \left( \frac{m_o - m_s}{m_o} \right) \times 100$$

En la cual:

$m_e$  = Masa de agua contenida en la probeta (pérdida de masa a la desecación)

$m_s$  = Masa de la probeta después de la desecación (masa - deshidratada).

### 3.16 CONTENIDO NORMAL (Símbolo $q_n$ )

Es el contenido de agua en un material textil en atmósfera normal, de acuerdo a la Norma COVENIN 637

### 3.17 EQUILIBRIO HIGROMETRICO

Es la condición alcanzada por un material cuando la diferencia entre la cantidad de humedad absorbida y la cantidad de humedad cedida por el mismo, no sobrepasan un valor especificado.

### 3.18 MASA DESHIDRATADA ( Símbolo $M_s$ )

Es la masa de la materia textil deshidratada. Está dada por la fórmula:

$$M_s = M_o - M_e$$

donde:

$$M_s = M_o \left( 1 - \frac{q}{100} \right)$$

ó:

$$M_s = M_o \times \frac{m_s}{m_o}$$

En los cuales:

$M_o$  = Masa neta de materia textil, incluido el agua

$M_e$  = Masa de agua contenida en esa materia textil -  
(pérdida de masa por desecación).

$m_o$  = La masa inicial de una probeta en el momento del  
muestreo.

$m_s$  = La masa deshidratada de la misma probeta (después  
desecación).

$q$  = Contenido de agua en la materia textil.

### 3.19 MASA DESHIDRATADA DESPUES DEL LAVADO

Es la masa de la materia textil lavada y después deshidratada.

### 3.20 PODER HIGROMETRICO DE UNA MATERIA TEXTIL

Es la propiedad que tienen los materiales textiles de absorber un por-  
centaje de agua hasta llegar a un equilibrio higrométrico en la atmós-  
fera normal de acuerdo a la Norma COVENIN 38.

### 3.21 ABSORCION DE AGUA DE UNA MATERIA TEXTIL

Es la media aritmética entre las masas de agua, en gramos, retenidas  
por una cierta cantidad de materia textil, en equilibrio higrométri-  
co con una atmósfera determinada. Siendo el equilibrio higrométrico  
obtenido a partir de una materia previamente llevada a un estado de  
mayor sequedad que aquel que corresponde al equilibrio,

NOTA 1: El contenido en agua (3.15) está referido a la masa total  
(materia textil y agua incluida) mientras que la absorción del agua  
está referida a la materia deshidratada.

### 3.22 TASA DE ABSORCION DE UNA MATERIA TEXTIL

Es la absorción de agua de una materia textil referida a 100 g de  
ésta materia textil deshidratada.

### 3.23 TASA DE ABSORCION DE AGUA EN ATMOSFERA NORMAL (Abreviado: tasa de absorción normal)

Es la tasa de absorción de agua de una materia textil en el caso en  
que la atmósfera considerada es la atmósfera normal (humedad relativa)  
de acuerdo a la Norma COVENIN 38.

### 3.24 PESO COMERCIAL CORREGIDO

Las definiciones relativas al peso comercial corregido y procedimiento para su determinación están incluidos en la Norma COVENIN 974.

### 3.25 TASA LEGAL DE HUMEDAD

Las definiciones referentes a la tasa legal de humedad están incluidas en la Norma COVENIN 637.

## 4 RELACION CON OTRAS NORMAS

AFNOR G 00-001-63 (Association Francaise de Normalisation). Francia.

MINISTERIO DE FOMENTO



COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES  
MINISTERIO DE FOMENTO  
Edif. Fundación La Salle , 5° piso , Av. Boyacá (Cota Mil )  
CARACAS

COMISION VENEZOLANA  
DE NORMAS INDUSTRIALES

NORMA VENEZOLANA  
DETERMINACIONES Y TERMINOLOGIA  
RESPECTIVA A LA HUMEDAD EN  
LOS MATERIALES TEXTILES

**publicación de:**



FONDONORMA