



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-A-128-1968

“METODO DE MUESTREO PARA PRUEBAS DE HILADOS”

“SAMPLING METHOD FOR SPINNINGS TESTS”

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

“METODO DE MUESTREO PARA PRUEBAS DE HILADOS”

“SAMPLING METHOD FOR SPINNINGS TESTS”

1 ALCANCE

Este método de muestreo, es aplicable a hilos de todo tipo, fabricados de cualquier fibra o mezcla de fibras en cualquier proporción, y en cualquier tipo de paquetes que se encuentren enrollados.

1.2 DEFINICIONES

1.2.1 Espécimen

Es una porción específica de un material o de una muestra de laboratorio sobre la cual se realiza un ensayo o que se selecciona para ese propósito.

1.2.2 Paquete

Una longitud o longitudes de hilo en una forma adecuada para su manipulación, almacenaje o embarque. Los paquetes pueden ser sin alma, como madejas u ovillos, o preparados o pre-preparados en varias formas de enrollamiento sobre bobinas, canillas, conos, carretes o tubos. Es la unidad más pequeña puede ser separada en un embarque sin cortar o desenrollar el hilo.

1.2.3 Bulto

Una unidad de embarque, usualmente un cartón, caja, fardo u otro recipiente que contengan un número de paquetes de hilo. Hasta un pequeño bulto conteniendo una docena o menos carretes, se considera para el propósito de muestreo como un bulto.

1.2.4 Lote

Es la cantidad de unidades de producto fabricadas esencialmente bajo las mismas condiciones de operación y que puede ser manejada como parte de la producción. En este caso, una cantidad de hilo, que conste de uno o más bultos, cuyas propiedades van a ser caracterizadas por un conjunto de ensayos.

1.2.5 Muestra global

Unos o más bultos de hilos tomados del lote para preparar la muestra de laboratorio.

1.2.6 Muestra de laboratorio

Un número de paquetes de hilo tomados de la muestra global y usados en el laboratorio para proporcionar especímenes de ensayo.

2 PREPARACION DE LOS ESPECIMENES

2.1 NUMERO DE ESPECIMENES

2.1.1 Si el número de paquetes o especímenes a ser ensayados no está en el método de ensayo, especificaciones del material, u otros acuerdo entre las partes interesadas, se calcula mediante la ecuación 1, el número de paquetes de dará una precisión de promedio $\pm 3 \%$ a un nivel de probabilidad 90% (ver 2.1.2.)

$$n = 0.30 v^2 \dots\dots\dots (1)$$

Donde:

n = Número de paquetes a ser ensayados y

v = Coeficiente de variación por ciento entre paquetes (2.1.3) estimado en base a experiencias con materiales similares que hayan sido ensayados especialmente bajo las mismas condiciones.

2.1.2 Cuando se especifica solamente un valor mínimo (o solamente un máximo), por el valor especificado por ejemplo, resistencia del hilo, la probabilidad es 95% de que el "verdadero" promedio del lote no está más de 3% bajo o arriba del promedio de los resultados del ensayo.

2.1.3 Para el cálculo de v, se usa el promedio de todos los ensayos sobre los especímenes de un solo paquete como valor representativo del paquete.

2.1.4 Si hay que determinar más de una propiedad, se calcula el número de paquetes requeridos para cada propiedad y se selecciona el mayor número de éstos como el número de paquetes a ser tomados como una muestra de laboratorio

2.1.5 Para hilados de filamento, se ensaya un espécimen por paquete (o por cabo sí el material está colocado en paquetes que contienen dos o más cabos enrollados paralelamente). Para hilados de fibras, si el ensayo requiere un espécimen de 4.5 mm o más de longitud (así como ensayos por el método de madeja para resistencia y título de hilo), se ensaya un espécimen por paquete o por cabo. Si el ensayo utiliza especímenes más pequeños (así como los ensayos para torsión o resistencia del cabo simple), se ensayan dos especímenes por paquete de hilados retorcidos y cinco especímenes por paquete de hilados simples.

3 PROCEDIMIENTO

3.1 DIVISION ENTRE LOTES

3.1.1 Se muestra y se ensaya como un lote separado, cualquier porción de una partida que difiera de las otras porciones en especificaciones, acondicionamiento o características físicas, o que es facturado o designado, por el abastecedor como un lote

separado. Si se embarcan porciones de un lote grande de fechas diferentes, de distintas plantas o almacenes, o en más de una remesa, se tratan tales porciones embarcadas separadamente como un lote separado. Si los números de los bultos no son consecutivos, se trata de los grupos entre los cuales hay grandes vacíos como lotes separados.

3.2 Bultos de muestra

3.2.1 Se selecciona el número de bultos especificado en la Tabla 1.

TABLA I

EN EL LOTE	EN LA MUESTRA GLOBAL
1	1
2 a 4	2
5 a 9	3
10 a 19	4
20 a más	5

La Tabla 1 es un plan de muestreo práctico y empírico, que se considera satisfactorio en la práctica para obtener la muestra global en lotes homogéneos de hilados

3.3 MUESTRA DE LABORATORIO

3.3.1 Para muestra de laboratorio, se toma el número requerido de paquetes de la muestra global. Se toma tan aproximadamente como sea posible el mismo número de paquetes de cada bulto. Los paquetes de las partes inferiores y laterales de los bultos, deben tener igual oportunidad de ser seleccionados que aquellos del centro o de la capa superior.

4 APENDICE

4.1 OBSERVACIONES

4.1.1 Este método puede no dar el plan de muestreo más eficiente que podría ser ideado en situaciones especiales, pero sí presenta un procedimiento general que da una precisión satisfactoria con una cantidad económica de muestreo y que no requiere elaborar computaciones estadísticas basadas en el conocimiento previo de la cantidad de verificaciones presentes dentro de paquetes, entre paquetes y entre bultos.

4.1.2 Cuando un lote es homogéneo, la variación entre bultos es pequeña comparada con la variación entre paquetes de modo que un pequeño número de bultos constituyan una adecuada muestra global. A medida que el tamaño del lote aumenta, la posibilidad de falta de homogeneidad también aumenta, pero no en proporción directa al tamaño de lote. Se recomienda que el número de bultos en la muestra global sea aumentada aproximadamente en proporción a la raíz cuadrada del número de bultos en el lote, hasta un máximo de 5 bultos.

4.1.3 La cantidad más pequeña de ensayo (y la muestra más grande de laboratorio), para una precisión dada se obtiene ensayando solamente un espécimen por paquete del número requerido de paquetes. Cuando la variación dentro de los paquetes es pequeña comparada con la variación entre paquetes, éste es el plan de muestreo más económico. Cuando la variación "dentro" es grande comparada con la variación "entre", es a menudo preferible ensayar más de un espécimen por paquete, en vez de tomar un gran número de paquetes, como una muestra de laboratorio.

4.2 BIBLIOGRAFIA

4.2.1 Tentative Method of Sampling Yarn for Testing.

ASTM D 2258 - 66 T.

4.2.2 Muestreo de Hilados COPANT -6-046.

EL C. OFICIAL MAYOR

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'FRANCISCO RODRIGUEZ GOMEZ', written over a horizontal line.

LIC. FRANCISCO RODRIGUEZ GOMEZ

Fecha de aprobación y publicación: Noviembre 16, 1968