



**SECRETARIA DE COMERCIO**

**Y**

**FOMENTO INDUSTRIAL**

**NORMA MEXICANA**

**NMX-A-237-1983**

**INDUSTRIA DE LA CURTIDURIA Y DEL CALZADO-PRUEBAS  
FISICAS DEL CUERO-MEDICION DE LA DILATACION Y LA  
RESISTENCIA DE LA FLOR POR MEDIO DE LA PRUEBA DE  
REVENTAMIENTO POR BOLA**

*TANNERY AND FOOTWEAR INDUSTRY PHYSICS TESTS OF  
LEATHER-MEASUREMENT OF DISTENSION AND STRENGTH OF  
GRAIN BY THE BALL BURST TEST*

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**

## PREFACIO

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes Empresas e Instituciones:

- CENTRO DE INVESTIGACION Y ASISTENCIA TECNOLOGICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO, A.C
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIAL DEL CALZADO.
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CURTIDURIA.
- TENERIA AZTECA, S.A.
- TENERIA MIGLIANO, S.A.

INDUSTRIA DE LA CURTIDURIA Y DEL CALZADO-PRUEBAS FISICAS DEL  
 CUERO-MEDICION DE LA DILATAACION Y LA RESISTENCIA DE LA FLOR  
 POR MEDIO DE LA PRUEBA DE REVENTAMIENTO POR BOLA

TANNERY AND FOOTWEAR INDUSTRY PHYSICS TESTS OF  
 LEATHER-MEASUREMENT OF DISTENSION AND STRENGTH OF  
 GRAIN BY THE BALL BURST TEST

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Oficial Mexicana establece el método para determinar la dilatación y la resistencia de la flor de cualquier cuero para corte utilizado principalmente en la confección de botas y zapatos.

Para otros cueros que no sean plena flor, el lado flor lo constituye aquella superficie que tenga un acabado que se simule la flor o que este destinado a usarse en lugar de la flor de un cuero ordinario.

2 REFERENCIAS

Esta Norma Mexicana se complementa con la siguiente Norma Oficial Mexicana en vigor:

NOM-A-210 "Curtiduría - Acondicionamiento de muestras".

3 APARATOS Y EQUIPO

Para la prueba se debe utilizar el aparato mostrado en la figura 1 y 2, provisto de las siguientes partes.

- Mordaza para sujetar firmemente el borde de un disco plano de cuero, de tal manera que la parte central del disco tenga movimiento. La mordaza debe sujetar firmemente el área que sujeta el disco estacionario, mientras se aplica en la parte central del disco una carga. El límite entre el área sujeta y la libre debe estar bien definido. El diámetro del área libre debe ser de 25 mm.
- Mecanismo para empujar la bola de acero, sin ninguna rotación, contra el centro del disco de cuero por el lado de la carne, y medio para medir la carga aplicada. La bola debe ser de un diámetro de 6.25 mm debiendo ser la precisión del mecanismo de medición tal que proporcione un error máximo de 3% en la medición de la carga aplicada en el momento del agrietamiento de la flor en el reventamiento de la muestra.

NOTA 1.- El mecanismo empleado para la medición de la carga debe de calibrarse periódicamente. También determinar la lectura cero de la escala de dilatación y si se tiene error realizar las correcciones adecuadas para cada una de las lecturas de dilatación.

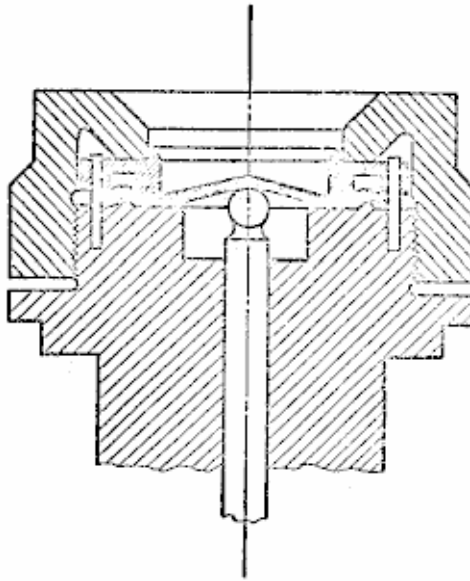


FIGURA 1.- SECCION TRANSVERSAL DE LA MORDAZA Y DE LA CABEZA CON EL ESPECIMEN DE PRUEBA EN POSICION.

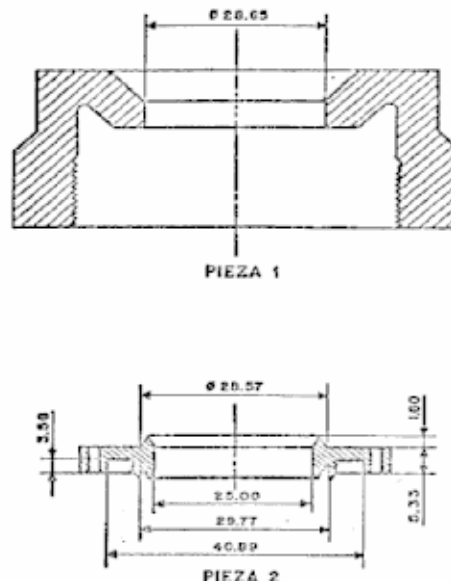


FIGURA 2 .- DETALLE DE LA MORDAZA Y CABEZA

Dispositivo para medir la dilatación del disco de cuero. El dispositivo empleado debe de calibrarse directamente en décimas de mm, y los errores de la escala no deben, en ninguna parte de la misma, exceder de 0.05 mm. La dilatación debe tomarse como la distancia a través de la cual la mordaza se mueve, con relación a la bola, en una dirección normal al plano ocupado por el cuero, cuando el disco se encuentra sujeto y sometido a una carga cero; no debe tomarse en cuenta la compresión del cuero ni su reducción de espesor como consecuencia de la aplicación de la carga por la bola.

#### 4 PREPARACION DE LA MUESTRA

- Cortar la muestra con las dimensiones mostradas en la figura 3, para que las muestra se sujete perfectamente en el aparato de prueba.
- Acondicionar la muestra tal como se establece en la NOM-A-210 (véase referencias 2).

#### 5 PROCEDIMIENTO

- Sujetar la muestra acondicionada en el instrumento, con el lado de la carne adyacente a la bola y el lado de la flor en una posición plana.
- Incrementar la dilatación a una velocidad aproximada de 1/5 de mm/seg, observar el lado de la flor hasta que ocurra el agrietamiento de la flor, anotar la carga y la dilatación y continuar aplicando la carga. Si el disco de cuero se revienta antes de que se alcance la máxima carga del instrumento, anotar la carga y la dilatación en el momento del reventamiento.

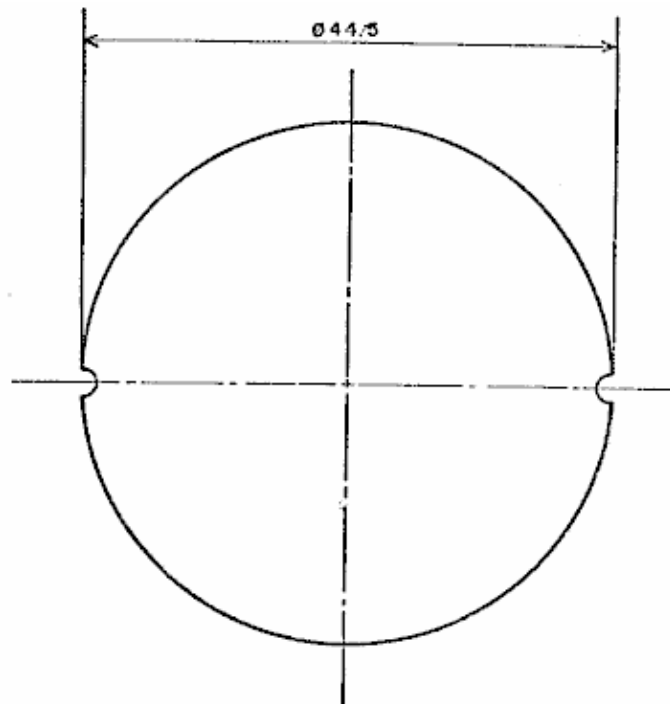
NOTA 2.- Si existe una interrupción durante la dilatación de la muestra, ocurre una relajación de esfuerzos en la muestra y la lectura de la carga tiende a decaer.

Es por ésta razón que la carga y la dilatación en el momento del agrietamiento de la flor y en el momento del reventamiento, debe de medirse tan rápido como sea posible. El instrumento debe tener un medidor de aguja de máxima lectura a fin de reducir los errores de esta clase.

#### 6 EXPRESION DE RESULTADOS

El informe de la prueba debe tener los siguientes datos como mínimo.

- La carga y dilatación en el momento del agrietamiento de la flor, así como los valores correspondientes para el reventamiento; si el disco de cuero se revienta antes de alcanzar la máxima carga aplicada.
- Si se realizan varias pruebas, se debe informar los resultados de cada prueba y no solo su promedio aritmético.
- Si la muestra es diferente a la de un cuero con flor se debe indicar.



*Tamaño de muestra, las ranuras en la orilla establecen la localización de la muestra en el instrumento.*

FIGURA 3.- DIMENSION DE LA MUESTRA

## 7 BIBLIOGRAFIA

SLP.9 (I.U.P./9) Measurement of Distensión and Strength of Grain by the Ball Burst Test. J. Soc. Leather Trades Chemist's.

## 8 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma concuerda totalmente con la Norma Internacional:

IUP/9 Measurement of Distensión and Strength of Grain by the Ball Burst Tests. J. Soc. Leather Trades Chemist's.

Naucalpan de Juárez, Edo. de México, Enero 31, 1983  
EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a long horizontal stroke and a vertical line at the end.

DR. ROMAN SERRA CASTAÑOS.  
Fecha de aprobación y publicación: Febrero 11, 1983