

NORMAS

Las presentes propuestas han sido preparadas por la Comisión Técnica de Trabajo núm. 56 «De los montes y de la industria forestal» del IRANOR. Se ruega a todos los interesados en estas normas que envíen las observaciones que estimen procedentes al Secretario de dicha Comisión: **D. Ricardo Vélez Muñoz - AITIM - Flora, 3 - Madrid (13).**

El período de encuesta pública terminará el 31 de julio de 1975

Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de la dureza.

Propuesta
UNE 56 534

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto indicar el modo de realizar el ensayo para determinación de la dureza de la madera.

2. APARATOS NECESARIOS

Para realizar este ensayo se necesita una máquina de carga que pueda aplicarla de modo continuo y a velocidad constante, llegando hasta 200 Kg.

El útil, a través del cual se aplica la carga, es un cilindro de acero de 30 mm. de diámetro.

3. PROBETAS

Las probetas se prepararán de acuerdo con la norma UNE 56 528. Tendrán forma de paralelepípedo recto rectangular. Su medida en dirección longitudinal no debe ser menor de 30 mm. La cara radial sobre la que se vaya a apoyar el cilindro debe ser plana y lisa.

4. PROCEDIMIENTO OPERATORIO

Se coloca la probeta en la mesa de la máquina de carga, con su cara radial hacia arriba. Se pone en contacto el cilindro con la probeta, de modo que los ejes de ambos sean perpendiculares. Entre el cilindro y la madera se coloca un papel carbón para que se marque bien la huella.

Se aplica la carga hasta llegar a 100 Kg por centímetro de anchura, que se mantendrá durante cinco segundos. En caso de maderas muy blandas se reduce la carga máxima a 50 Kg y se multiplica por dos la flecha obtenida.

Después de retirada la carga, se mide la anchura (a) de

la marca en milímetros y se calcula la flecha (f) de penetración según la fórmula siguiente:

$$f = 15 - 0,5 \sqrt{900 - a^2}$$

Los valores de a y de f se obtendrán con aproximación igual a 0,1 mm.

5. OBTENCION DE LOS RESULTADOS

La dureza se obtiene según la siguiente expresión:

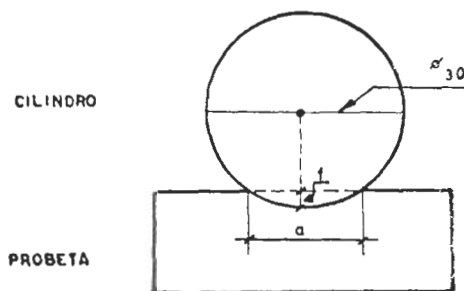
$$N = \frac{\exists}{f}$$

Se obtendrá también la magnitud llamada cota de dureza según la expresión:

$$Cd = \frac{N}{r_H^2}$$

en la que r_H = densidad de la madera para la humedad que tenga la probeta.

La dureza y la cota de dureza se calcularán con una aproximación de 0,01.



Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de la resistencia a la compresión axial.

Propuesta
UNE 56 535

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto indicar el modo de realizar el ensayo para determinación de la resistencia de la madera a la compresión axial, mediante rotura de la misma sin pandeo.

2. APARATOS NECESARIOS

Para la realización de este ensayo se necesitan los siguientes aparatos:

- 2.1. Prensa de platos planos, con dinamómetro que permita medir el esfuerzo con aproximación de 1 Kg.

2.2. Instrumentos para determinación del contenido de humedad de acuerdo con la norma UNE 56 529.

2.3. Instrumentos adecuados para determinar las dimensiones de la probeta con precisión de 0,1 mm

3. PROBETAS

Las probetas se prepararán de acuerdo con la norma UNE 56 528. Tendrán forma de prisma cuadrangular de sección recta de 20 mm de lado y altura paralela a la dirección longitudinal de las fibras de 60 mm.

4. PROCEDIMIENTO OPERATORIO

Se miden las dimensiones de la probeta con aproximación de 0,1 mm.

Se coloca la probeta entre los platos de la prensa, de modo que la dirección longitudinal de las fibras sea perpendicular a ellos, y se aplica la carga a velocidad uniforme de 200 a 300 Kg/cm² por minuto hasta que se produzca la rotura de la probeta. Se anota la carga de rotura.

Con la misma probeta que se ha roto se determina el contenido de humedad de la madera de acuerdo con la norma UNE 56 529.

5. OBTENCION DE LOS RESULTADOS

5.1. *Resistencia a la compresión axial.*

La resistencia a la compresión axial se calcula por la fórmula siguiente:

$$C_H = \frac{C_r}{S}$$

en la que

C_H = Resistencia a la compresión axial de la madera cuya humedad es el H %.

C_r = Carga de rotura en Kg.

S = Area de la sección recta del prisma en cm².

El resultado se expresa con aproximación de 1 Kg/cm².

Se considera como resistencia a la compresión axial la media aritmética de los resultados obtenidos con todas las probetas utilizadas. Para calcular la resistencia a la compresión axial cuando el contenido de humedad sea H^1 % se utiliza la fórmula siguiente:

$$C_{H^1}^1 = [1 + 0,04 (H - H^1)]$$

en la que

$C_{H^1}^1$ = Resistencia a la compresión axial de madera cuya humedad es el H^1 %.

5.2. *Cota estática.*

La cota estática se calcula por la fórmula siguiente:

$$C_e = \frac{C_{12}}{100 \tau_{12}}$$

en la que

C_e = Cota estática.

C_{12} = Resistencia a la compresión axial de madera cuya humedad es el 12 %.

τ_{12} = Peso específico de la madera al 12 % de humedad.