

En el mes de septiembre de 1970, AITIM publicó un folleto en el que se recogían las propuestas de normas UNE 56 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526 y 527 sobre madera aserrada con objeto de que fueran conocidas por aserradores, almacenistas, importadores y usuarios en general. Se solicitaba entonces que se hicieran las observaciones que se estimaran oportunas. Terminado el plazo de encuesta pública, se revisaron las propuestas y se presentaron los textos corregidos a la Comisión Técnica de Trabajo número 56 «De los montes y de la industria forestal» del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización. Dichos textos se empiezan a publicar en el Boletín de Información Técnica «AITIM», para que sean conocidos por todos los sectores interesados, a la espera de su aprobación definitiva.

Defectos y Anomalías de la Madera Aserrada. Fendas y Acebolladuras

Propuesta UNE
56.520

1. OBJETO

La presente norma tiene por objeto definir y clasificar las fendas y las acebolladuras de la madera aserrada, así como determinar el método de medida de estos defectos.

2. DEFINICIONES

2.1. *Fendas*. Son hendiduras longitudinales que se extienden a través de los anillos de crecimiento.

2.2. *Acebolladuras*. Son hendiduras longitudinales que se extienden paralelamente a los anillos de crecimiento, produciendo la separación de los mismos. Se observan en las testas de las piezas.

3. CLASIFICACION

3.1. *Según su tamaño relativo*. Según la relación entre el tamaño del defecto y el correspondiente de la pieza en la que se encuentra, se clasificarán del siguiente modo.

Designación	...	...	...	...	...	Medida relativa
Fendas y acebolladuras	...	...	...	...	...	Cara, canto o testa
Pequeñas	...	...	...	...	...	Menor de 1/10
Medianas	...	...	...	...	...	De 1/10 a 1/4
Grandes	...	...	...	...	...	Mayor de 1/4

3.2. *Según su situación en la pieza*. Se clasificarán del siguiente modo:

3.2.1. *Fendas de cara*. Son las que aparecen en las caras, pudiendo salir de una testa.

3.2.2. *Fendas de canto*. Son las que aparecen en los cantos, pudiendo salir de una testa.

3.2.3. *Fendas de testa*. Son las que aparecen en una testa sin salir de ella.

4. MEDICION DE LAS FENDAS

4.1. *Fendas de cara o de canto*. En las fendas de cara o de canto se medirá la profundidad y la longitud.

La profundidad máxima será igual a la distancia desde la

cara o desde el canto en que aparezca hasta el punto más interior de la fenda, determinado mediante introducción de un estilete romo.

Seguidamente se proyectará dicho valor máximo sobre las aristas, que representen el grosor o la anchura de la pieza, y se tomará el valor mayor. El resultado se expresará en milímetros y en fracción del grosor o de la anchura de la

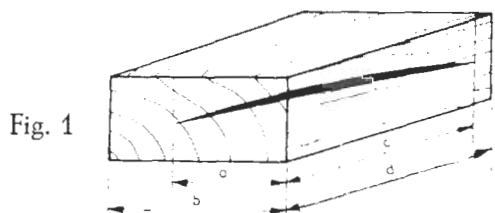


Fig. 1

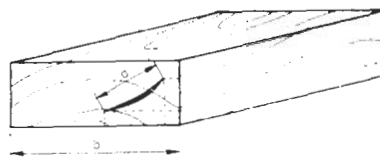


Fig. 2

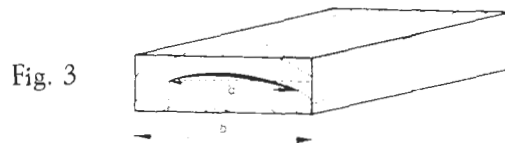


Fig. 3

pieza, según corresponda. De acuerdo con la figura 1, la profundidad relativa será «a/b». En dicha figura se supone que el punto más interior se encuentra precisamente en la testa.

La longitud será igual a la distancia desde la arista hasta la paralela trazada a la misma por el extremo de la fenda. El

resultado se expresará en centímetros y en fracción de la longitud de la pieza. De acuerdo con la figura 1, la longitud relativa será «c/d».

4.2. *Fendas de testa*. En las fendas de testa se medirá la distancia entre sus extremos. El resultado se expresará en milímetros y en fracción de la longitud de la arista sobre la cual su proyección sea mayor. De acuerdo con la figura 2, su tamaño relativo será «a/b».

5. MEDICION DE LAS ACEBOLLADURAS

Aquellas cuya longitud sea menor de una semicircunferencia, se medirán por la cuerda. Las que sean más largas se medirán por su diámetro mayor. El resultado se expresará en milímetros y en fracción de la longitud de la arista sobre la cual su proyección sea mayor. De acuerdo con la figura

3, su tamaño absoluto será «a» y su tamaño relativo será «a/b».

6. NORMAS PARA CONSULTA

UNE 56 509.—Terminología de los defectos y anomalías de las maderas.

7. CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

Recomendación ISO número 1.031 - 69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Términos y definiciones.

Recomendación ISO número 1.029 - 69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Clasificación.

Recomendación ISO número 1.030 - 69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Medidas.

Defectos y Anomalías de la Madera Aserrada.

Propuesta UNE
56.521

Nudos

1. OBJETO

La presente norma tiene por objeto definir y clasificar los nudos de la madera aserrada, así como determinar el método de medirlos.

2. DEFINICIONES

2.1. *Nudo*. Es la anomalía local de la estructura de la madera producida por la parte inferior de una rama que va quedando englobada en el tronco a medida que se producen los crecimientos de éste.

Su madera es más dura, quebradiza y de diferente color que la que le circunda. Las fibras del tronco se encuentran desviadas a su alrededor.

2.2. *Cavidad de nudo*. Cuando un nudo que no es pasante salta, deja un hueco que recibe el nombre de cavidad de nudo y que no atraviesa por consiguiente la totalidad de la pieza de madera.

2.3. *Ojal de nudo*. Cuando un nudo pasante salta, deja un hueco que, atravesando la totalidad de la pieza, recibe el nombre de ojal de nudo.

3. CLASIFICACION DE LOS NUDOS

3.1. *En cuanto a su adherencia con los tejidos circundantes*.

3.1.1. *Nudo adherente*. Es aquel cuyos tejidos son solidarios con los de la madera que le rodea debido a ser formado por una rama viva. Esta última relación le confiere una estabilidad absoluta después de elaborada la madera.

Sinónimos: Nudo fijo, nudo firme, nudo vivo.

3.1.2. *Nudo suelto*. Es aquel en que los tejidos de la rama que lo produce no son solidarios con los de la madera que los rodea y suelen separarse de ésta.

Sinónimos: Nudo saltadizo, nudo muerto, nudo seco.

Particularidades: *Nudo con corteza*: Es aquel en que existe

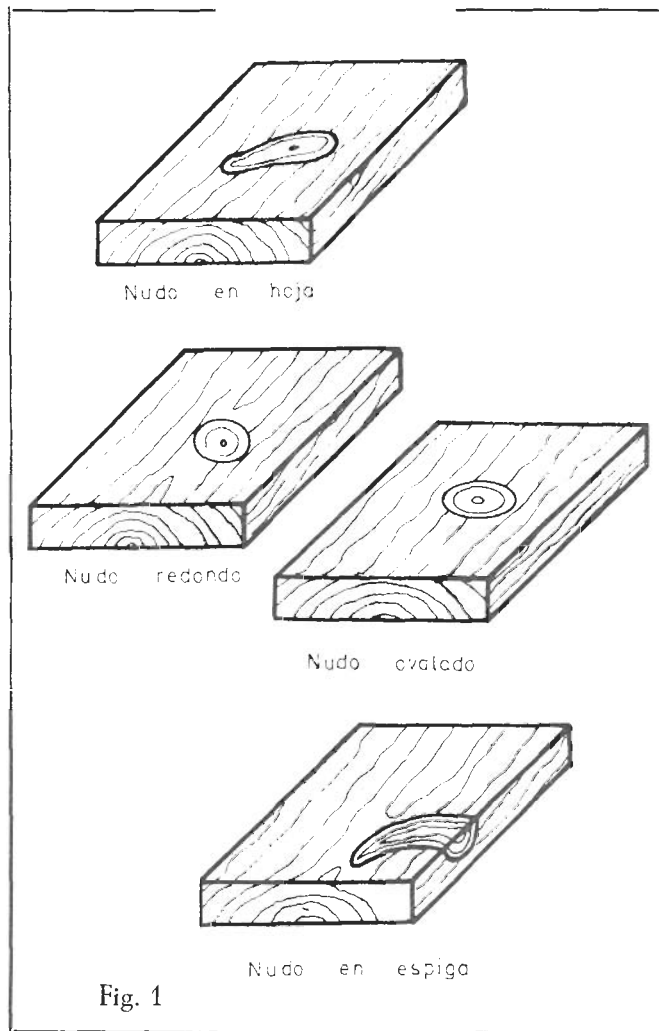


Fig. 1

una capa de corteza entre el tejido del nudo y el de la madera que le rodea.

3.2. En cuanto a su forma

3.2.1. *Nudo en hoja o alargado.* Es aquel de forma alargada y ovalada que aparece completo en la pieza, con curvatura desigual en los dos extremos (Figura 1).

3.2.2. *Nudo redondo.* Es aquel en que la relación entre sus diámetros mayor y menor es igual o inferior a 2 (Figura 1).

3.2.3. *Nudo ovalado.* Es aquel en que la relación entre sus diámetros mayor y menor es superior a 2 (Figura 1).

3.2.4. *Nudo en espiga.* Es el nudo en hoja o alargado que llega hasta la arista y canto de la pieza (Figura 1).

3.3. En cuanto a su color.

3.3.1. *Nudo claro.* Es el debido a una rama que está viva en el momento de cortar el árbol, en la que por consiguiente no se ha producido acumulación de gomas y resinas. El nudo es de color bastante similar al tejido que lo circunda.

3.3.2. *Nudo negro.* Es aquél en que se ha producido una fuerte acumulación de resinas y gomas.

3.3.3. *Nudo rojizo.* Es el que ha sufrido una fuerte impregnación que le da un tono rojizo.

3.4. En cuanto a su estado físico.

3.4.1. *Nudo hendido.* Es el que debido a diferentes causas se encuentra partido por fendas radiales.

3.4.2. *Nudo cascado.* Es aquél en que han saltado partes del mismo.

3.5. En cuanto a su estado patológico.

3.5.1. *Nudo sano.* Es el nudo adherente constituido por tejidos no alterados de superficie dura.

3.5.2. *Nudo vicioso.* Es aquel en que la alteración de su tejido leñoso no alcanza un tercio de su superficie.

3.5.3. *Nudo podrido.* Es aquél en que sus tejidos están total o principalmente (más de un tercio) alterados o podridos.

3.5.4. *Nudo resinoso.* Es aquel que ha sufrido una acumulación grande de resina.

3.6. En cuanto a su localización.

3.6.1. *Nudo en plena cara.* Es el situado en una cara

y cuyo borde exterior dista más de 26 mm. de la arista (Figura 2).

3.6.2. *Nudo lateral en cara.* Es el situado en una cara y cuyo borde exterior dista menos de 26 mm. de la arista (Figura 2).

3.6.3. *Nudo de canto.* Es el situado en el canto de la pieza aserrada de madera (Figura 2).

3.6.4. *Nudo de arista.* Es aquél que aparece simultáneamente, tanto en la cara como en el canto de la pieza interesando a la arista (Figura 2).

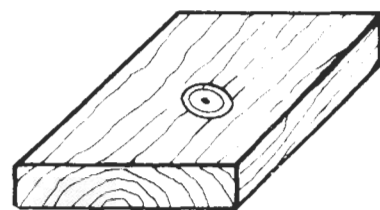
3.6.5. *Nudo de esquina.* Es el situado en la concurrencia de tres aristas de la pieza (Figura 2).

3.6.6. *Nudo de testa.* Es el situado en la testa de una pieza (Figura 2).

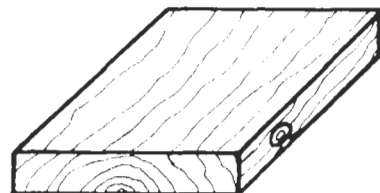
3.6.7. *Nudo interior o cubierto.* Es el formado por una rama rota o cortada, que ha quedado en el interior del tronco completamente cubierto por las nuevas capas de madera.

3.6.8. *Nudo pasante.* Es el que pasa de una cara a la opuesta o de un canto al opuesto (Figura 2).

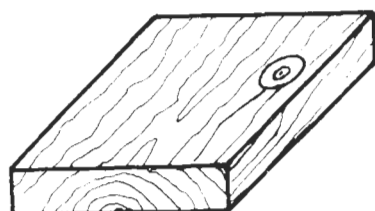
3.6.9. *Nudo transversal.* Es el nudo pasante de canto a canto, que aparece en una cara, cortado por una sección paralela a su eje (Figura 2).



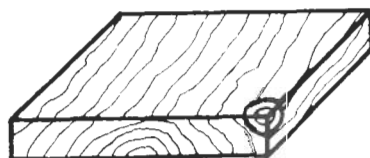
Nudo en plena cara



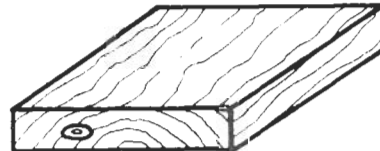
Nudo de canto



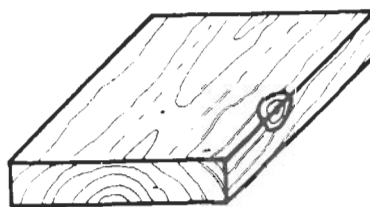
Nudo lateral en cara



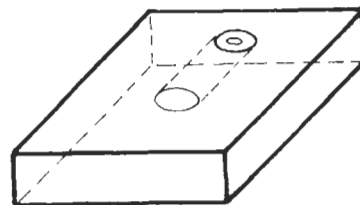
Nudo de esquina



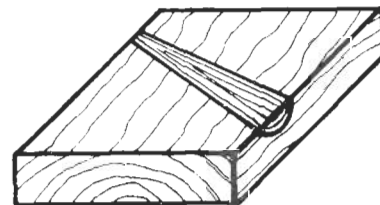
Nudo de testa



Nudo de arista



Nudo pasante



Nudo transversal

Fig. 2

3.7. *En cuanto a su tamaño.* Se siguen en esta clasificación dos criterios: el de su medida absoluta y el de la relación entre su diámetro y la anchura de la cara o canto en que se encuentra localizado.

3.7.1. *Clasificación de los nudos según su medida absoluta.*

Se clasificarán de acuerdo con la escala siguiente:

Designación	Diámetro mm.
Ojo de perdiz	Menor de 5
Muy pequeño	De 6 a 10
Pequeño	De 11 a 20
Mediano	De 21 a 40
Grande	De 41 a 70
Muy grande	Mayor de 70

3.7.2. *Clasificación de los nudos según su medida relativa.*

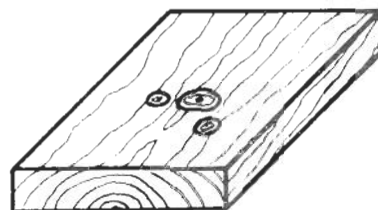
Se clasificarán de acuerdo con la escala siguiente:

Designación Nudo	Medida relativa	
	Cara	Canto
Pequeño	Menor de 1/8	Mayor de 1/4
Mediano	De 1/8 a 1/6	Menor de 1/10
Grande	De 1/6 a 1/4	De 1/10 a 1/8
Muy grande	Mayor de 1/4	De 1/8 a 1/4

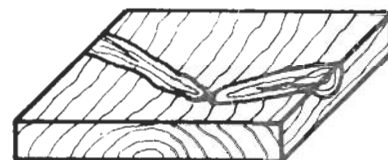
3.8. *En cuanto a su agrupación.*

3.8.1. *Nudos aislados o dispersos.* Son los que se encuentran distribuidos sin formar agrupaciones.

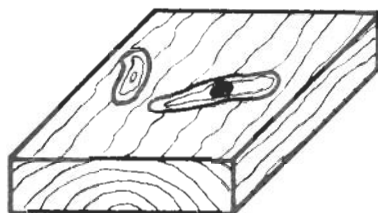
3.8.2. *Nudos agrupados.* Son varios nudos reunidos en



Nudos agrupados



Nudos en bigote



Nudos dobles

Fig. 3

una superficie cuya longitud sea igual a la anchura de la pieza. Si ésta es superior a 150 mm., se considerará sólo una superficie cuadrada de 150 mm. de lado (Figura 3).

3.8.3. *Racimo de nudos.* Es el conjunto de «ojos de perdiz» muy próximos.

3.8.4. *Nudos en verticilos.* Es el conjunto de nudos en hoja, circulares u ovaladas producidos por la sección de la superficie de la pieza en un verticilo de ramas.

3.8.5. *Nudos dobles.* Son dos nudos en hoja muy próximos (Figura 3).

3.8.6. *Nudo en bigote.* Son dos nudos en espiga que parten del mismo punto de la línea central de la cara, paralela a la arista mayor (Figura 3).

4. MEDICION DE LOS NUDOS

Las dimensiones de los nudos se expresarán en valor absoluto o en valor relativo, como fracción de la anchura de la cara en la que se toma la medida.

Para medirlos se podrán utilizar dos métodos. El primero consiste en considerar como diámetro la distancia entre las tangentes trazadas al nudo paralelas a las aristas longitudinales de la pieza.

El segundo método consiste en determinar el diámetro mínimo del nudo.

4.1. *Medición de los nudos redondos y ovalados.* Se podrá hacer por ambos métodos. De acuerdo con la figura, el diámetro por el primer método será «a» y por el segundo «b» (Figura 4).

4.2. *Medición de los nudos en espiga.* Según el primer

Fig. 4

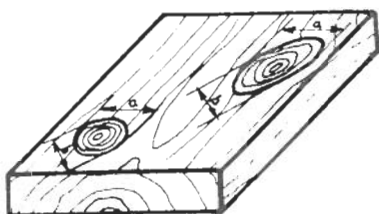


Fig. 5

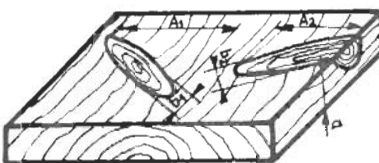
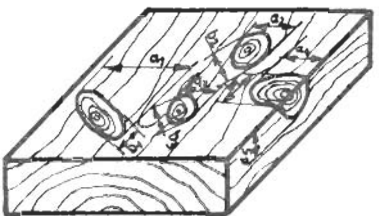


Fig. 6



método, se medirá en el canto la distancia entre la arista y la tangente al nudo paralelo a ella.

También se podrán medir por el segundo método. De acuerdo con la figura el diámetro por el primer método será «a» y por el segundo «b» (Figura 5).

4.3. *Medición de los nudos de arista.* Según el primer método, se medirán tanto en el canto, como en la cara por la distancia entre la arista y la tangente al nudo paralela a ella.

Por el segundo método se tomará la longitud ocupada sobre la arista.

De acuerdo con la figura, el diámetro por el primer método será «a₁» en la cara y «a₂» en el canto. Por el segundo será «b₁» (Figura 6).

4.4. *Medición de los nudos en esquina.* Se consideran como goma y se medirán de acuerdo con la UNE 56 522.

4.5. *Medición de los nudos pasantes.* En tablas y tablonnes se medirán únicamente en la cara de la pieza pudiéndose utilizar los dos métodos.

En viguetas y largueros se medirán en la cara y en el canto, siempre que en la cara aparezcan en la mitad central. Si están en el cuarto situado junto a la arista se medirán sólo en la cara. Se podrán utilizar los dos métodos de medida, empleándolos de acuerdo con la forma con que aparece el nudo.

4.6. *Medición de los nudos transversales.* Se medirán en los cantos como los nudos en espiga.

4.7. *Medición de los nudos agrupados.* Se medirán todos los nudos que forman el grupo, según un solo método y se sumarán los diámetros resultante.

De acuerdo con la figura, la medida del grupo, por el primer método, será $A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4$.

Por el segundo será $B = b_1 + b_2 + b_3 + b_4$. (Figura 6).

4.8. *Medición de los nudos dobles.* Se medirán igualmente los dos nudos según un solo método y se sumarán los diámetros resultantes.

De acuerdo con la figura, la medida del grupo, por el primer método, será $A = A_1 + A_2$. Por el segundo método será $B = b_1 + b_2$ (Figura 5).

5. NORMAS PARA CONSULTA

UNE 56.509.—Terminología de los defectos y anomalías de las maderas.

6. CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

Recomendación ISO núm. 1.031-69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Términos y Definiciones.

Recomendación ISO núm. 1.029-69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Clasificación.

Recomendación ISO núm. 1.030-69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Medidas.

Defectos y Anomalías de la Madera Aserrada.

Gema

Propuesta UNE
56.522

1. OBJETO

La presente norma tiene por objeto definir la gema de la madera aserrada, así como determinar el método de medirla.

2. DEFINICION

Es la parte de corteza o la falta de madera que se presenta por cualquier causa en las aristas de las piezas de madera aserrada.

3. MEDICION DE LA GEMA

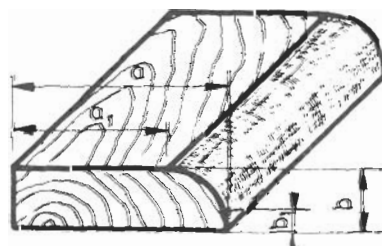
Se medirá en la cara o en el canto por la diferencia máxima entre la anchura que nominalmente habría de tener la superficie considerada y la que tiene efectivamente por efecto de la gema. De acuerdo con la figura la medida en la cara será $A = a - a_1$. En el canto será $B = b - b_1$.

Los resultados se expresarán en valor absoluto en milímetros y en valor relativo como fracciones de la anchura de la superficie considerada.

El valor relativo en la cara será «A/a». En el canto será «B/b».

4. NORMAS PARA CONSULTA

UNE 56.509.—Terminología de los defectos y anomalías de las maderas.



5. CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

Recomendación ISO núm. 1.031-69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Términos y Definiciones.

Recomendación ISO núm. 1.029-69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Clasificación.

Recomendación ISO núm. 1.030-69. Madera aserrada de coníferas. Defectos. Medidas.