

Tableros de partículas de prensado plano y de fibras de densidad media, revestidos con placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Métodos de ensayo.

**Norma
UNE 56 757**

1. OBJETO.

Esta Norma tiene por objeto fijar los métodos de ensayo para los tableros aglomerados de partículas, de prensado plano y de fibras de densidad media, revestidos con placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa.

2. NORMAS PARA CONSULTA

UNE 53.104. Plásticos. Ensayo de estabilidad a una luz solar simulada.

UNE 53.148. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Medida del espesor.

UNE 53.150. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Determinación de la estabilidad dimensional.

UNE 53.156. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Determinación de la resistencia del impacto.

UNE 53.158. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Determinación de la

resistencia al agrietamiento.

UNE 53.166. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Determinación de la resistencia a la abrasión.

UNE 53.173. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Tipos y características.

UNE 56.705 h 2. Tableros de madera contrachapados. Ensayos de encolado. Ensayo físico.

UNE 56.707. Tableros de partículas. Definiciones. Clasificación.

UNE 56.708. Tableros de partículas. Preparación de probetas para ensayos.

UNE 56.711. Tableros de partículas. Ensayos. Determinación de la resistencia a la flexión y del módulo de elasticidad.

UNE 56.712. Tableros de partículas. Ensayos. Determinación de la resistencia a la tracción perpendicular a las caras.

UNE 56.715. Tableros de partículas. Medidas.

UNE 56.725. Tableros de partículas. Determinación de la emisión de formaldehído.

UNE 56.753. Tableros de partículas.
Determinación de la estabilidad dimensional.
UNE 56.842. Muebles de cocina. Ensayos de revestimientos superficiales.

3. CLASIFICACION.

Atendiendo al espesor de la placa de revestimiento y al comportamiento de ésta a determinados usos, los tableros revestidos se clasifican según lo establecido en la Norma UNE 53.173, en:

–Tipo G (general)

Este tipo comprende a los tableros revestidos con placas estratificadas que pueden ser utilizadas bien para aplicaciones horizontales o verticales, en las que se requiere tener un buen aspecto, larga duración y ser resistentes a las manchas y al calor, según las características que para estas propiedades se fijen en esta Norma.

–Tipo V (vertical)

Este tipo comprende a los tableros revestidos con materiales fabricados especialmente para aplicaciones verticales y tendrán espesores más delgados que los anteriores.

–Tipo PF (pos-formable)

Este tipo comprende a los tableros revestidos con materiales de características similares a las del tipo general, pero que se pueden performar antes de su uso, bajo determinadas condiciones de temperatura y presión.

4. METODOS DE ENSAYO.

4.1. Medidas.

se determinará según lo descrito en las Normas UNE 56.715 y UNE 56.719.

4.2. Resistencia a la flexión y módulo de elasticidad.

se determinará según lo establecido en la Norma UNE 56.711.

4.3. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras.

se determinará según lo descrito en la Norma UNE 56.712.

4.4. Estabilidad dimensional.

se determinará según lo descrito en la Norma UNE 56.753.

4.5. Comportamiento al rayado.

este ensayo tiene por objeto evaluar la sensibilidad que el laminado plástico, que recubre al tablero, tiene a los objetos punzantes. Sólo se utilizará para los ensayos del tipo G y PF.

4.5.1. Probetas

las probetas en número de tres por tablero. deberán tener forma de cuadrado de 100 mm de lado. Sus bordes serán limpios, rectos y estarán recubiertos con láminas de aluminio. En el centro de las caras se practicará un taladro de 6,5 mm de diámetro.

Previamente al comienzo del ensayo, las probetas deberán ser acondicionadas tal y como se indica en la Norma UNE 56.708.

4.5.2. Aparatos necesarios

para la realización de este ensayo se dispondrá del aparato de la figura 1, el cual consta de las siguientes partes:

- un pie con dispositivo de nivelación
- un plato giratorio (1) alrededor de un eje vertical con 5 ± 1 revoluciones por minuto.
- un disco (6) de fijación de la probeta. En el caso de que la probeta no pueda accionarse a motor, el movimiento podrá hacerse a mano en el sentido de las agujas del reloj.
- un brazo(2) soporte del diamante (5) rayador. Este brazo deberá girar mediante rodamiento de bolas alrededor de un eje horizontal. La parte superior llevará una escala (4) y un contrapeso móvil (3) móvil a lo largo de la escala, de tal forma que cuando el diamante actúe sobre la probeta el brazo esté horizontal.
- las dimensiones del diamante y del portadiamante están detalladas en la figura 2. El soporte y la base del diamante serán cilíndricos, con igual perfil en los 360 grados. La geometría del diamante debe comprobarse antes de alcanzar los 1.000 ensayos. El diamante estará colocado de forma que la superficie afilada del soporte tenga un recorrido exacto.
- una plantilla de medida, de acuerdo con la figura 4, con dimensiones de 110 x 110 mm, y fabricada con plástico opaco o con hojalata delgada. La superficie de esta plantilla deberá ser mate y no tener reflejos molestos.
- una cámara de observación,, formada por un cajón abierto en la mitad de la parte delantera, un foco luminoso en la parte superior y una mesa giratoria totalmente plana, con un soporte de agarre para la probeta. Su interior estará pintado de color negro mate y la lámpara formada por

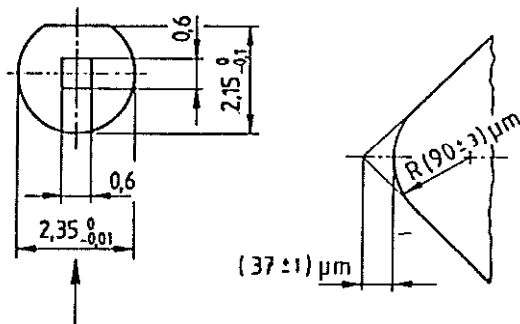
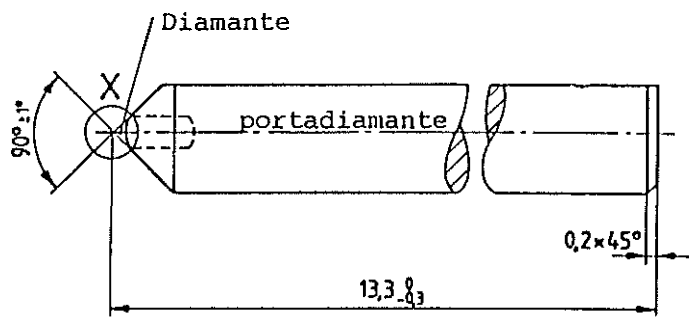


Figura 3.
cámara de observación

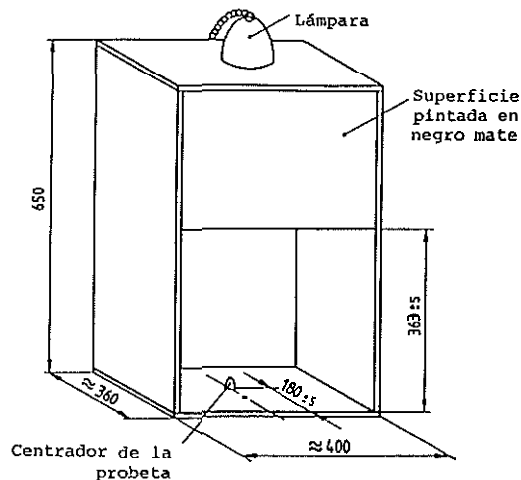


Figura 5.
Curvas de calibración del diamante

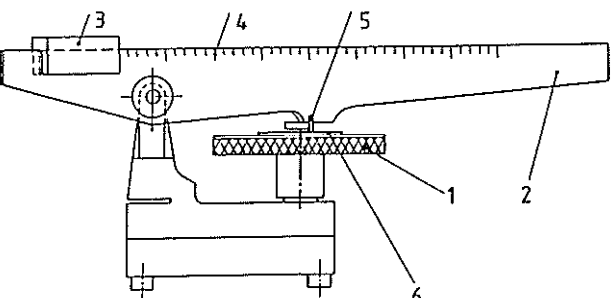
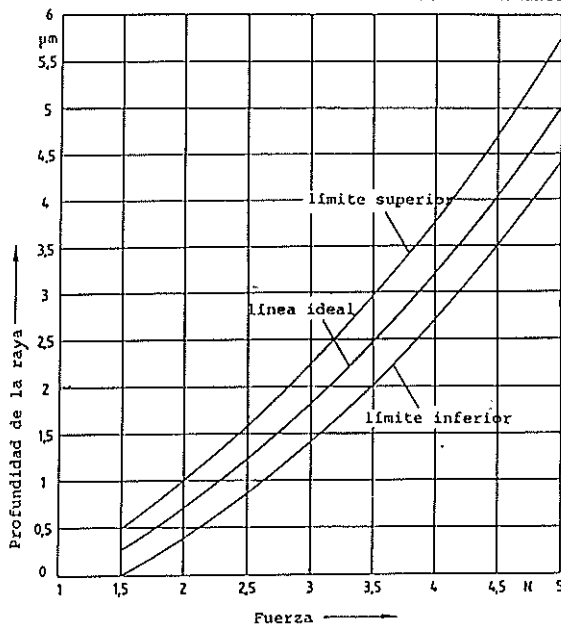


Figura 1
Comportamiento al rayado

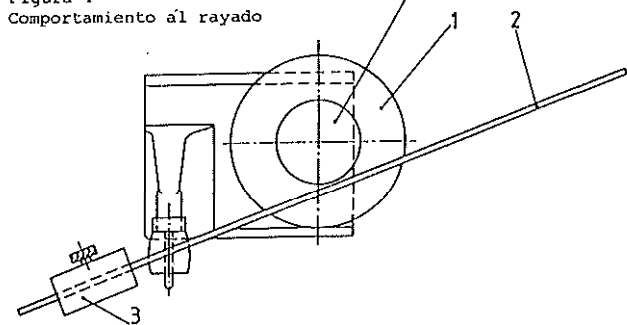
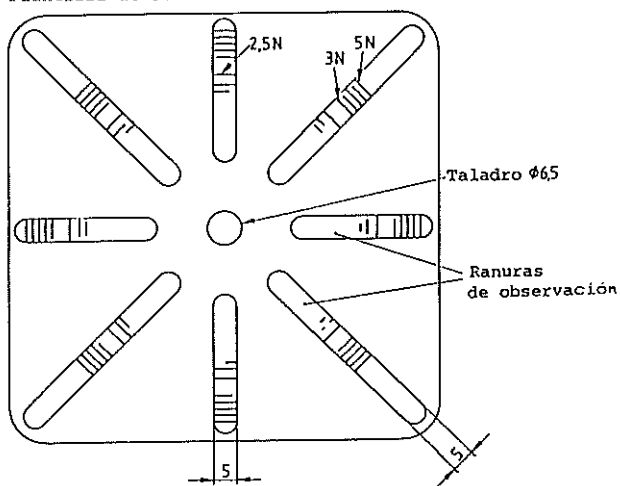


Figura 4.
Plantilla de observación



un reflector lacado en blanco con una abertura de 140 mm de diámetro, y una bombilla interior de 100 vatios, de tal forma que a la probeta lleguen de 800 a 1.000 lux.

4.5.3. Procedimiento operatorio

a) Comprobación del aparato
cada 1.000 ensayos debe ser calibrado el diamante rayador, mediante el empleo de una lámina calibradora especial de Polimetil Metacrilato (PMMA), de por lo menos 3 mm de espesor, y preferiblemente de 4 mm, que será colocada en el plato giratorio (1) en lugar de la probeta de ensayo. Para el calibrado se ensayará con una fuerza creciente de 1,5 N a 5 N, con un paso de 0,5 N. Hecho lo anterior se medirá la profundidad de la raya mediante el empleo de un aparato adecuado y considerando 4 direcciones de medida, separadas entre si 90°.

Para cada fuerza de ensayo se tomará como profundidad de la raya el valor medio de las 4 observaciones realizadas, reflejando ambos valores en unos ejes de coordenadas, como los de la figura 5, debiendo situarse los puntos lo más cercano posible a la línea ideal, pero en ningún caso fuera de las líneas límite.

b) Método operatorio

una vez preparada la probeta se procede a nivelar el aparato, y a disponer adecuadamente el brazo (2), de forma que su canto superior se encuentre horizontal cuando la punta del diamante toque la superficie de la probeta. Para colocar la probeta en su sitio se levantará el brazo hasta la posición vertical, depositándola seguidamente en el plato giratorio (1) y siendo fijada por el disco (6). Hecho todo lo anterior, se procede a bajar el brazo (2) hasta que la punta del diamante toque con la superficie de la probeta.

El ensayo debe comenzarse con una carga de 5 N, que será aplicada hasta completar una vuelta completa. A continuación se irá disminuyendo progresivamente de 0,5 en 0,5 N, hasta alcanzar los 2 N. Alcanzados los 2 N, y hasta llegar a 1 N se considerará un paso de 0,25 N, que por debajo de 1 N será de 0,1 N.

El ensayo se termina cuando el círculo rayado no sea reconocible en su totalidad, mediante examen visual en la cámara de observación situándose a 400 mm de distancia. El ensayo se efectuará sobre tres probetas. Anotar el valor

último de la carga.

La distancia mínima entre círculos será de 2 mm.

4.6. Comportamiento al agrietamiento.

El ensayo se realizará de acuerdo con el procedimiento señalado en la Norma UNE 53.158. Al término del ensayo se evaluará las degradaciones sufridas, clasificándolas según la clave 0 - 1 ó 2, que describe la citada Norma.

4.7. Comportamiento al calor seco.

Sólo serán objeto de este ensayo los tipos G y PF.

El ensayo se realizará de acuerdo con el procedimiento descrito en la Norma UNE 53.150, pero utilizando 400 ± 10 gr de triesterato de glicerina. Al término del ensayo se evaluarán las degradaciones sufridas, clasificándolas según la clave 0 - 1 ó 2, que describe la citada Norma.

4.8. Comportamiento al calor húmedo.

Sólo serán objeto de este ensayo los tipos G y PF.

El ensayo se realizará de acuerdo con el procedimiento descrito en la Norma UNE 53.150, clasificándose las degradaciones sufridas en 0 - 1 ó 2, según lo indicado en dicha Norma.

4.9. Resistencia del calor a la luz.

Se determinará según lo descrito en la Norma UNE 53.104, evaluándose la degradación al cabo de 100 horas de exposición, mediante examen visual comparando la muestra ensayada con otras muestras sin ensayar.

4.10. Resistencia a productos alimenticios y de limpieza.

Para los recubrimientos que no sean planos de trabajo, tipo V, se efectuarán los ensayos de resistencia a productos alimenticios y productos de limpieza, según lo descrito en la Norma UNE 56.842, apartados 5.1. y 5.2., respectivamente.

Para los recubrimientos que sean de plano de trabajo, tipos G y PF, se efectuarán los ensayos de resistencia a productos alimenticios fríos, alimenticios calientes y de limpieza, descritos en la Norma UNE 56.842, apartados 6.1., 6.2. y 6.3., respectivamente.

En ambos casos, al término del ensayo, se evaluará la degradación clasificándose en 0 - 1 ó 2, de acuerdo con los procedimientos especificados en sus apartados correspondientes de la citada

Norma

4.11. Comportamiento a la acción directa del vapor de agua.

Este ensayo tiene por objeto determinar la homogeneidad de la unión del recubrimiento plástico al tablero. El vapor recalentado debe actuar intensamente sobre la lámina de material plástico.

4.11.1. Probetas

las probetas serán cuadradas de 100 mm de lado, sacándose dos por tablero.

4.11.2. Aparatos necesarios

- matraz "Erlenmeyer", cuya forma y dimensiones se describen en la figura de esta página.
- calentador que permita poner en ebullición 200 ml de agua
- papel de filtro, fino no fibroso

4.11.3. Procedimiento operatorio

sobre la boca ancha del matraz, relleno de agua hasta la cantidad aproximada de 200 ml, se coloca la probeta de tal forma que la parte decorativa mire hacia su interior.

El cuello del matraz se debe proteger contra la radiación calorífica del calentador, mediante un anillo de material aislante y un anillo de aluminio

Se calienta el matraz hasta ebullición, manteniendo el agua en este estado durante 1 hora. Transcurrido este tiempo se quita la probeta y se limpia con un papel de filtro.

Al término del ensayo se comprobará la

existencia de fisuras mediante la lupa o de otro tipo de defecto, mediante análisis visual realizado a 400 mm de distancia de la probeta.

4.12. Resistencia a la abrasión.

El ensayo se realizará de acuerdo con el procedimiento señalado en la Norma UNE 56.166, debiéndose comprobar al término del ensayo la pérdida de peso cada 100 revoluciones y el porcentaje de superficie degradada por la huella es inferior al 50 % del total de superficie.

4.13. Deformación mecánica

Este ensayo sólo se realizará en los tableros tipos G y PF.

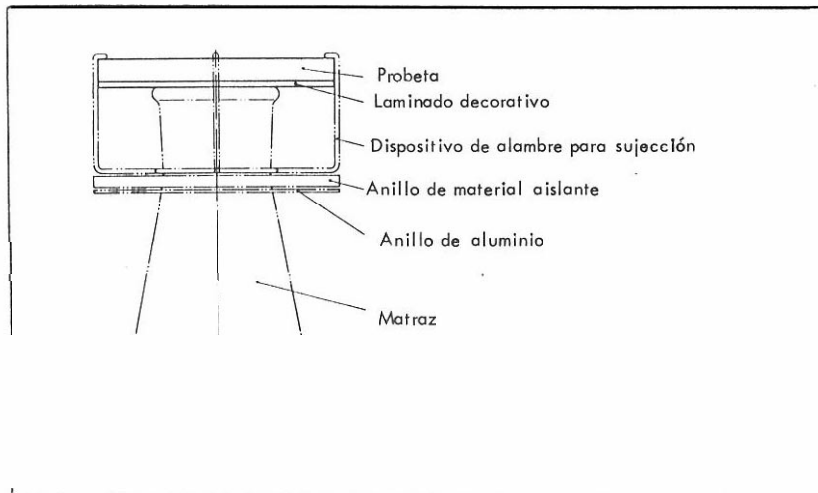
El ensayo se realizará de acuerdo con el procedimiento descrito en la Norma UNE 56.842, apartado 4.7. Al término del ensayo la degradación sufrida se calificará en 0 - 1 ó 2, según el procedimiento indicado en dicha Norma.

4.14. Adhesión del recubrimiento al soporte.

El ensayo se realizará de acuerdo con el procedimiento señalado en la Norma UNE 56.705 h2. Al término del ensayo se evaluará el porcentaje de fibras adheridas respecto del total de superficie.

4.15. Emisión de formaldehído.

El ensayo se realizará de acuerdo con el procedimiento señalado en la Norma UNE 56.725, considerando una carga de tablero de $1 \text{ m}^2/\text{m}^3$, y 0,5 renovaciones de aire por hora.



Tableros de partículas, de prensado plano, revestidos con placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Especificaciones.

Norma
UNE 56758

1. OBJETO.

La presente Norma tiene por objeto definir y determinar las características de los tableros de partículas de prensado plano, revestidos con placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa.

2. NORMAS PARA CONSULTA.

UNE 53.104. Plásticos. Ensayo de estabilidad a una luz solar simulada.

UNE 53.148. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Medida del espesor.

UNE 53.150. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Determinación de la estabilidad dimensional.

UNE 53.156. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Determinación de la resistencia del impacto.

UNE 53.158. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Determinación de la

resistencia al agrietamiento.

UNE 53.166. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Determinación de la resistencia a la abrasión.

UNE 53.173. Materiales plásticos. Placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Tipos y características.

UNE 56.705 h 2. Tableros de madera contrachapados. Ensayos de encolado. Ensayo físico.

UNE 56.707. Tableros de partículas. Definiciones. Clasificación.

UNE 56.708. Tableros de partículas. Preparación de probetas para ensayos.

UNE 56.711. Tableros de partículas. Ensayos. Determinación de la resistencia a la flexión y del módulo de elasticidad.

UNE 56.712. Tableros de partículas. Ensayos. Determinación de la resistencia a la tracción perpendicular a las caras.

UNE 56.715. Tableros de partículas. Medidas.

UNE 56.725. Tableros de partículas

CARACTERISTICAS	TIPO DE REVESTIMIENTO																																																			
	G (general)	PF (pasformable)	V (vertical)																																																	
Medidas (mm)	Las que resulten de combinar las medidas de los tableros de partículas de prensado plano, recogida en la norma UNE 56 715 y las medidas de las placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa UNE 53 173																																																			
Estado de los cantos	<p>Para longitudes de tablero ≥ 2.000 mm se admitirán roturas en láminas de acabado de hasta 5 mm de longitud</p> <p>Para longitudes de tablero < 2.000 mm se admitirán rotura en láminas de acabado de hasta 3 mm</p>																																																			
Resistencia a la flexión : (Kg/cm ²)	Valor mínimo	<p>En función del espesor del tablero revestido y del espesor de la lámina de revestimiento, la resistencia mínima a la flexión en Kg/cm² será:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">Espesores de tablero revestido (mm)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Hasta 13</th> <th colspan="2">De 13 a 20</th> <th colspan="2">De 20 a 25</th> <th colspan="2">De 25 a 32</th> <th colspan="2">De 32 a 40</th> <th colspan="2">De 40 a 50</th> </tr> <tr> <th>(A)</th> <th>(B)</th> <th>(A)</th> <th>(B)</th> <th>(A)</th> <th>(B)</th> <th>(A)</th> <th>(B)</th> <th>(A)</th> <th>(B)</th> <th>(A)</th> <th>(B)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>21</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			Espesores de tablero revestido (mm)												Hasta 13		De 13 a 20		De 20 a 25		De 25 a 32		De 32 a 40		De 40 a 50		(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	20	21	18	19	16	17	12	13	10	11	9	10
Espesores de tablero revestido (mm)																																																				
Hasta 13		De 13 a 20		De 20 a 25		De 25 a 32		De 32 a 40		De 40 a 50																																										
(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)																																									
20	21	18	19	16	17	12	13	10	11	9	10																																									
		Siendo: A espesores de láminas de revestimiento de hasta 0.16 mm B espesores de láminas de revestimiento de más de 0.16 mm																																																		

		TIPO DE REVESTIMIENTO		
CARACTERISTICAS		G (general)	PF (posformable)	V (vertical)
Estabilidad dimensional : en longitud (%)	Valor mínimo	0,7	0,7	0,7
Comportamiento al rayado: N	Carga mínima	1,5	1,5	—
Comportamiento al agrietamiento :	Clasificación máxima	1	1	1
Comportamiento al color seco:	Clasificación máxima	1	1	—
Comportamiento al calor húmedo:	Clasificación máxima	1	1	—
Resistencia del color a la luz:	Al cabo de 100 h de exposición no existe ninguna alteración marcada del color respecto de la muestra inicial			
Resistencia a productos alimenticios y de limpieza :	Clasificación máxima	1	1	1
Comportamiento a la acción directa del vapor de agua	Ninguna fisura comprobada mediante lupa ni ninguna degradación como ampollas, cambios de brillo, de color u otras anomalías puestas de relieve mediante análisis visual			
Resistencia a la abrasión:	Nº de revoluciones del ensayo	400	400	200
	Pérdida en peso cada 100 revoluciones (mg)	80	80	100
Deformación mecánica:	calificación máxima	1	1	—
Adhesión del recubrimiento al soporte :	mínimo porcentaje de fibra adheridas (%)	20	20	20
Emisión de formaldehído:	Valor máximo en mg/m ³	0,15	0,15	0,15

Determinación de la emisión de formaldehído.

UNE 56.753. Tableros de partículas.

Determinación de la estabilidad dimensional.

UNE 56.757. Tableros de partículas de prensado plano y de fibras de densidad media, revestidos con placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa. Métodos de ensayo.

UNE 56.842. Muebles de cocina. Ensayos de revestimientos superficiales.

3. CARACTERISTICAS.

Las características de los tableros de partículas de prensado plano, revestidos con placas estratificadas de materiales termoestables con superficie decorativa, determinadas según la

Norma UNE 56.757, son las indicadas en los dos cuadros anteriores.

Conforme a lo acordado por el Comité del Sello de Calidad de AITIM, para Puertas Planas y Puertas de Carpintería en Relieve, celebrada el 3 de julio de 1986, a partir de la citada fecha los ensayos se realizarán de acuerdo a las Normas que a continuación se proponen, según la cláusula "interior".

Puertas de madera. Terminología y clasificación.

Norma
UNE 56.801 (1.ª rev.)

1. OBJETO.

La presente Norma tiene por objeto indicar la terminología y clasificación aplicable a las puertas de madera de una o dos hojas.

2. REFERENCIAS.

Norma UNE 56.805 Puertas de madera. Puertas vidriera. Medidas.

Norma UNE 56.704 Tableros de madera contrachapada. Clasificación por sus caras.

3. DEFINICIONES

3.1. Definiciones generales.

—Hoja de puerta es la parte móvil de la puerta, que permite el acceso a una estancia.

—Cercos de puerta es la parte fija en la obra, sobre

la que se sujeta la hoja.

La unión a la obra puede ser directamente o por medio de un cerco de obra o precerco.

—Tapajuntas: Son las piezas que tienen por objeto cubrir la unión entre la carpintería y la obra.

3.2. Hoja de puerta plana de madera

Es la hoja de puerta hecha principalmente de madera, derivados de la misma u otros productos lignocelulósicos, formada esencialmente por dos paramentos planos y paralelos, encolados sobre un alma y bastidor.

Alma.

Es la parte interior de la puerta a la que se encolan los paramentos. Se distinguen los siguientes tipos de almas:

—Alma llena

es el alma de constitución homogénea que presenta una superficie continua en el plano de encolado con los paramentos.

—Alma alveolada

es el alma en la que la proporción de huecos es grande en relación con el volumen total de la misma.

Los alvéolos pueden estar limitados únicamente por tabiques, perpendiculares a los paramentos o bien en todos los sentidos, presentando en la superficie un plano de encolado continuo.

—Alma alistonada

es el alma de constitución análoga a la del tablero alistonado.

Bastidor.

Es el marco de madera que forma el perímetro de la hoja en el que se sitúa el alma. Está compuesto por cuatro piezas de madera, las dos de mayor dimensión se denominan largueros y los otros dos, testeros.

Paramentos.

Es el conjunto de elementos encolados sobre el alma y el bastidor, cuya superficie exterior constituye la cara de la puerta.

Canto.

Es la cara estrecha perpendicular a los paramentos. Los cantos paralelos a la mayor dimensión se llaman costados.

Refuerzo para la cerradura.

Es la pieza postiza o no, que constituye el ensanchamiento del larguero, para permitir la

fijación de la cerradura y de sus accesorios.

3.3. Hoja de puerta de carpintería, en relieve.

Es la hoja hecha principalmente de madera o derivados de la misma, cuyos paramentos presentan combinaciones decorativas de varias superficies planas y molduras.

En las hojas de puertas de carpintería en relieve se distinguen dos partes fundamentales:

—Bastidor

es el formado por piezas de madera o derivados de la misma u otros productos lignocelulósicos, que constituyen la estructura principal de la hoja. Las piezas de mayor longitud se denominan largueros y las perpendiculares a éstos testeros.

La unión entre largueros y testeros se puede realizar de muy diversas formas, si bien predomina a base de falsas espigas encoladas.

—Parte central

lo constituyen los plafones de madera o derivados de la misma, de espesor inferior al del bastidor y unido al mismo, bien por cajado bien por encolado a tope o simplemente sujeto mediante molduras.

3.4. Canteado.

Son los elementos encolados o clavados sobre los cantos, destinados a disimular la heterogeneidad del bastidor de la puerta, a variar sus medidas o a proteger los cantos.

4. CLASIFICACION

4.1. Según su constitución se distinguen los siguientes tipos:

—Puerta plana: Véase apartado 3.2.

—Puerta de carpintería en relieve: Véase apartado 3.3.

—Puerta vidriera: Es aquella en la que existen huecos para encristalar.

La forma, las medidas y la situación de los mismos se determinan en la Norma UNE 56.805.

4.2. Según el aspecto de sus caras, las puertas se clasifican de la siguiente forma:

—Puerta de chapas finas

es aquella cuyos paramentos están cubiertos por chapas de maderas finas, del tipo de las utilizadas en ebanistería o decoración.

—Puerta de madera vista

es aquella cuyos paramentos están recubiertos por

chapas, cuyo aspecto corresponde a las clases A ó E, de la Norma UNE 56.704.

—Puerta para pintar o recubrir es aquella cuyos paramentos están formados por tableros contrachapados de la clase B, C o R/B, o por tableros de fibras duros o extraduros u otro tipo de tablero.

—Puerta revestida es aquella cuyos paramentos están cubiertos por una materia distinta de la madera, tal como plásticos y metales.

4.3. Según el aspecto de los cantos, las puertas se clasifican de la siguiente forma:

—Según el canteado: Puerta canteada es aquella que lleva, cubriendo el bastidor, piezas de madera, chapas de madera o de laminados plásticos.

El canteado puede recubrir 2, 3 ó 4 lados de la hoja,

Puerta no canteada.

—Por la forma del canteado se distinguen los siguientes tipos:

Puerta ordinaria

es aquella en que todo el canteado se apoya en el galce del cerco, de tal forma, que un paramento enrasa con el cerco (ver fig. 1).

Puerta solapada

es aquella en que el canteado posee una pestaña con la que solapa el paramento (ver fig. 2).

—Por la apariencia del canteado las puertas pueden ser:

De canto oculto:

es aquella en que la chapa exterior del paramento recubre también el lado menor del canteado, disimulando su apariencia.

Puerta ordinaria

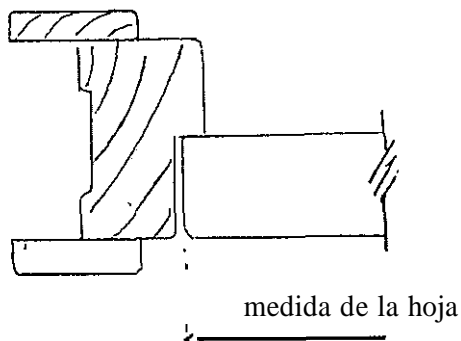
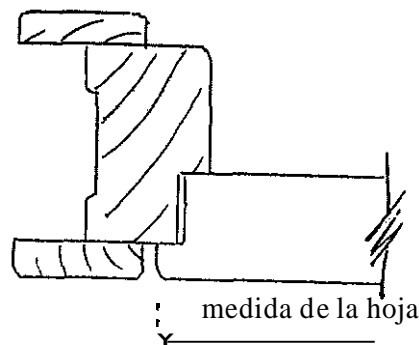


Fig. 1

Puerta solapada

Fig. 2



De canto visto:

es aquella en que la chapa exterior del paramento recubre Únicamente a éste, dejando visto el canteado si lo tiene.

4.4. Según la situación en la que va a estar la puerta, se clasifica

—Puerta de interior

es aquella que separa distintas estancias privadas del interior del inmueble.

—Puerta de entrada a piso

es aquella que separa las estancias comunes de las privadas, en el interior de un inmueble.

—Puerta exterior

es aquella que separa las estancias privadas de las comunes, situadas al exterior.

—Puerta especial

es aquella que, además de cumplir con los requisitos característicos del lugar donde están ubicadas posee otras características especiales.

Como ejemplo se citan:

Puertas resistentes al fuego

Puertas blindadas

Puertas aislantes contra radiaciones

Puertas aislantes térmicamente

Puertas aislantes acústicas

4.5. Según la forma de apertura se clasifican de la siguiente forma:

—Puerta de apertura ordinaria o abatible: Puerta de una o varias hojas ngidas de apertura en un sólo sentido, por rotación alrededor de un eje vertical, situado en uno de sus largueros.

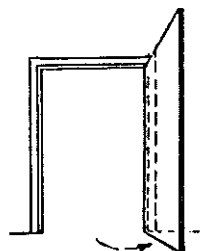
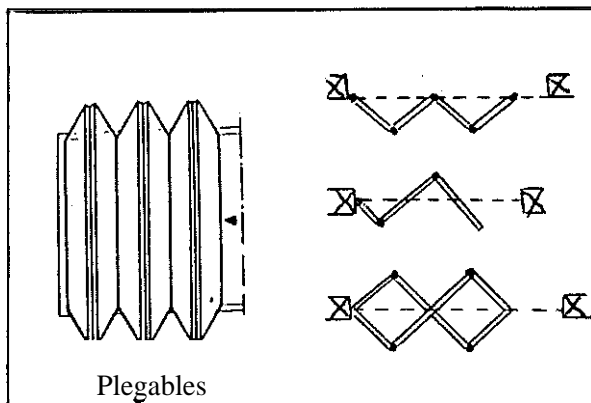
Puede ser de apertura a derecha o a izquierda, según giren en el sentido de las agujas del reloj o en dirección contraria, respectivamente.

El esquema de la figura es una puerta de apertura ordinaria a izquierdas.

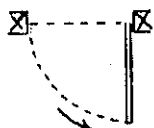
— Puerta de vaivén: Puerta de una o varias hojas rígidas, de apertura en cualquier sentido por rotación alrededor de un eje vertical situado en uno de sus largueros.

— Puerta corredera: Puerta de una o varias hojas rígidas de apertura por traslación horizontal en su plano. Pueden ir entre tabiques o adosada a paramentos.

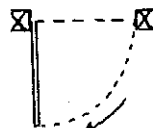
— Puerta plegable: Puerta de una o varias hojas rígidas de apertura por traslación horizontal en su plano.



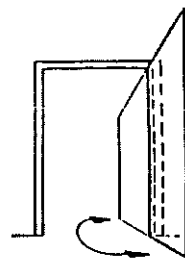
Abatible a izquierda



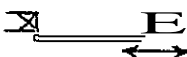
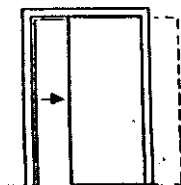
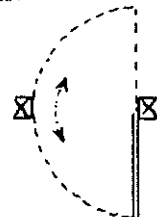
Abatible a derecha



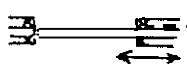
Abatible



Vaivén



corredera adosada



Corredera entre tabiques

Puertas de madera. Medidas y tolerancias

Norma
UNE 56 802 (1.ª rev.)

1. OBJETO.

Esta Norma tiene por objeto indicar las medidas nominales de las puertas y sus tolerancias.

2. REFERENCIAS.

Norma UNE 56.801-86 1.ª rev. Puertas de madera. Terminología y Clasificación.

Norma UNE 56.821-75 (EN 25). Medida de las dimensiones y de los defectos de escuadría de las hojas de las puertas.

3. MEDIDAS Y TOLERANCIAS DE LAS HOJAS DE PUERTAS.

3.1. Generalidades.

Las medidas de las hojas de las puertas dependen de la situación donde vayan a estar expuestas. Las medidas que se indican son intercambiables, es decir, que todas las longitudes se pueden combinar con todos los anchos y gruesos.

La determinación de las medidas se realiza de acuerdo con la Norma UNE 56.821-75 (EN 25).

3.2. Puertas de interior.

Altura: Las puertas podrán tener la medida de altura siguiente: 2.030 mm.

Anchura: Las puertas podrán tener las medidas de anchura siguiente: 625 mm, 725 mm u 825 mm.

Grosor: Las puertas podrán tener las medidas de grosor siguientes: 35 mm ó 40 mm.

En el caso de puertas con canto solapado pueden llegar a 45 mm.

3.3. Puertas de entrada a pisos y exteriores.

Altura: Las puertas podrán tener las siguientes medidas de altura: 2.030 mm.

Anchura: Las puertas podrán tener las medidas de anchura siguientes: 825 mm.

Grosor: Las puertas podrán tener las medidas de

grosor siguientes: 40 mm ó 45 mm

3.4. Tolerancias de hojas.

Se admiten las siguientes tolerancias:

En altura: - 4 mm.

En anchura: - 2 mm.

En grosor: ± 1 mm.

4. MEDIDAS Y TOLERANCIAS DE LOS CERCOS Y PRECERCOS.

4.1. Las medidas de los cercos y precercos será:

	ANCHO (mm)	GRUESO (mm)					
		Tabiques sencillos		Tabicón		Medio pie	
		A	B	A	B	A	B
Cerco (cuando no existe precerco)..	45 y 60	70	85	110	125	150	165
Cerco (cuando existe precerco).....	35	70	85	110	125	150	165
Cerco (con hojas solapadas).....	45	70	85	110	125	150	165
Precerco	35	70	85	110	125	150	165

A) Caso en que estén guarnecidas y enlucidas las dos caras.

B) Caso que una cara esté guarnecida y enlucida, y la otra alicatada.

4.2. Tolerancia de las medidas del cerco.

Se admite la tolerancia de $\pm \frac{1}{3}$ mm, en el grueso y en el ancho.

5. MEDIDAS Y TOLERANCIAS DE LOS TAPAJUNTAS.

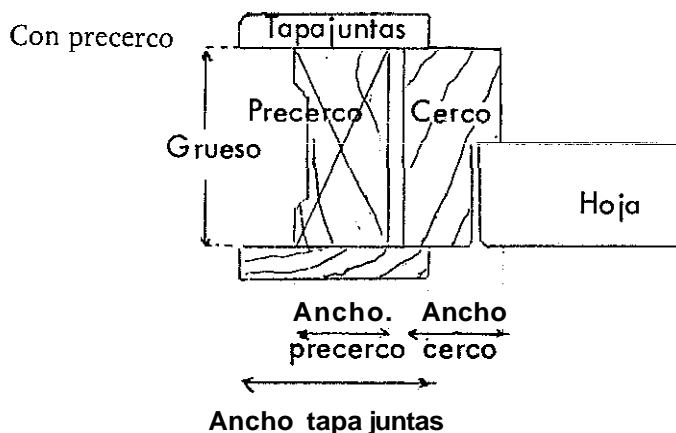
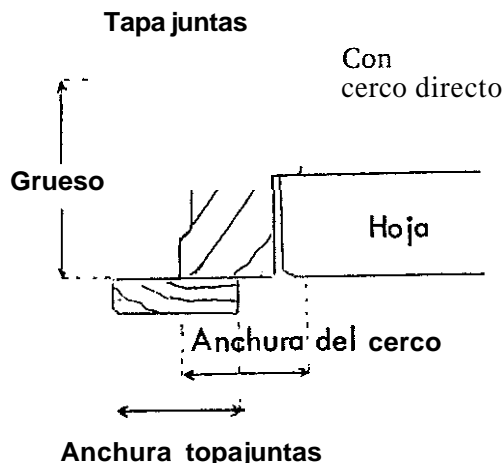
5.1. Medidas de anchura de los tapajuntas.

Con cerco directo (anchura, mm): 45.

Con cerco y precerco (anchura, mm): 70.

5.2. Tolerancias de las medidas del tapajuntas.

Se admite la tolerancia de $\pm \frac{1}{3}$



1. OBJETO

Esta Norma tiene por objeto establecer para las diversas clases de puertas las características esenciales de fabricación, así como los ensayos que deben satisfacer.

2. CAMPO DE APLICACION

La presente Norma es aplicable a las puertas rígidas en las que la madera sea el principal elemento constitutivo.

3. REFERENCIAS.

UNE 56.525-72. Clasificación de la madera aserrada de construcción.

UNE 56.531-77. Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del peso específico.

UNE 56.534-77. Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de la humedad por desecación hasta el estado anhidro.

UNE 56.529-77. Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de la dureza.

UNE 56.722-86. Tableros de fibra de densidad media. Resistencia a la acción de la humedad. Clasificación.

UNE 56.746-86. Determinación de la resistencia del tablero a la humedad. Prueba de envejecimiento acelerado, por el método T-313.

UNE 56.801-86. (1.ª rev.). Puertas de madera. Terminología y Clasificación.

UNE 56.802-86. (1.ª rev.). Puertas de madera. Medidas y tolerancias.

UNE 56.824-76 (EN 24). Puertas. Medida de los defectos de planicidad general de las hojas de las puertas.

UNE 56.821-75 (EN 25). Medida de las dimensiones y de los defectos de escuadría de las hojas de las puertas.

UNE 56.825-86 (EN 43) (1.ª rev.). Métodos de ensayo de puertas. Comportamiento ante las variaciones de humedad de las puertas colocadas en sucesivos ambientes uniformes.

UNE 56.829-86 (EN 79) (1.ª rev.). Método de ensayo de puertas. Comportamiento de las hojas

de las puertas colocadas entre dos ambientes distintos.

UNE 56.846-86. Métodos de ensayo de puertas. Ensayo de planitud local de las hojas.

UNE 56.830-82 (EN 108). Métodos de ensayo de las puertas. Ensayo de deformación de la hoja en su plano.

UNE 56.847 (EN 129). Métodos de ensayo de las puertas. Ensayo de deformación por torsión.

UNE 56.848-86 (EN 130). Métodos de ensayo de puertas. Ensayo de rigidez de las hojas de las puertas por torsión repetida.

UNE 56.831-83 (EN 85). Método de ensayo de las puertas. Ensayo de choque de cuerpo duro sobre las hojas de las puertas.

UNE 56.849-86 (EN 162). Métodos de ensayo de puertas. Ensayo de choque de cuerpo blando y pesado, sobre las hojas de las puertas.

UNE 56.850-86. Métodos de ensayo de puertas. Ensayo de inmersión de las hojas en agua.

UNE 56.851-86. Métodos de ensayo de puerras. Ensayo de arranque de tornillo.

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS

4.1. Especificaciones para el cerco de madera.

Cuando el cerco sea de madera o producto derivado de ella deberá presentar:

4.1.1. Dimensiones

las dimensiones del cerco deberán ser las indicadas en la Norma UNE 56.802 (1.ª rev.).

4.1.2. Humedad

la humedad en el momento de colgar las hojas estará comprendida entre los siguientes intervalos:

— Puertas de interior y de entrada a pisos, del 7 al 11 %.

— Puertas de exterior, del 10 al 15 %.

Su medida se determinará de acuerdo con la Norma UNE 56.529.

4.1.3. Densidad

cuando el cerco es de madera maciza la densidad

media al 12 % de humedad deberá ser superior a 450 kg/m³ en coníferas, y de 530 kg/m³ en frondosas. Su medida se determinará de acuerdo con la Norma UNE 56.531.

4.1.4. Dureza

la dureza media deberá ser superior a 1,30 kgf. Su medida se determinará de acuerdo con la Norma UNE 56.534.

4.1.5. Resistencia al arranque de tornillos
la resistencia al arranque de tornillos, determinado según la Norma UNE 56.581, deberá ser la siguiente:

— Puertas de interior
resistencia media: 55 kgf.
resistencia mínima: 50 kgf.

— Puertas de entrada a pisos y de exterior
resistencia media: 100 kgf.
resistencia mínima: 90 kgf.

4.1.6. Características de la madera o productos derivados de ella

— Madera maciza para barnizar:
no se admiten nudos que no sean sanos. El diámetro de los nudos admitidos no será superior a 10 mm en las caras vistas. La suma de los diámetros de los nudos en estas caras no será superior a 20 mm por cada metro lineal. En las caras ocultas por la obra o precerco el diámetro de los nudos sanos puede llegar hasta la mitad del ancho de la cara donde estén situados. Se admitirá la madera laminada cuando no se aprecien las líneas de cola. Se admiten las fendas superficiales procedentes de variaciones ambientales transitorias, no se admiten acebolladuras y la madera estará exenta de ataques de hongos cromógenos y de pudrición, así mismo estará exenta de rastros de ataques de insectos.

— Madera maciza para pintar:
se admitirán nudos sanos y adherentes cuando su diámetro sea inferior a los dos tercios del ancho de la cara. Se admite la sustitución de nudos negros o saltadizos por piezas de madera, siempre que el diámetro del nudo sea inferior a la mitad del ancho de la cara. Se admitirán las uniones dentadas por testa y la madera laminada. Se admiten fendas superficiales procedentes de variaciones ambientales y fendas profundas, siempre que éstos tengan una longitud menor del 5 % de la longitud de la pieza. No se admiten acebolladuras. No se admiten ataques por

hongos de pudrición, pero si se admiten ataques por hongos de azulado, siempre que la superficie azulada sea inferior al 20 % de la superficie total.

Si la madera presenta rastros de ataques de insectos ésta deberá estar tratada con productos químicos.

— Tableros derivados de la madera:
deberán cumplir las características propias del tipo de tablero a que pertenezcan. Los tableros empleados para la fabricación del cerco deberán ser de calidad hidrófuga T-313 (Norma UNE 56.721 y UNE 56.746).

Para el caso de puertas de exterior solo se admitirán tableros contrachapados de la calidad R. A. H. de acuerdo con la Norma UNE 56.705 h₁.

4.2. Especificaciones para las hojas de las puertas.

Las hojas de las puertas deberán presentar las siguientes características:

4.2.1. Humedad

la humedad de la madera en función del tipo de puerta estará comprendida:

— Puerta de interior y de entrada a pisos:
valor máximo 7 % - valor mínimo 11 %

— Puerta de exterior:
valor máximo 10% - valor mínimo 15 %

La humedad de la madera se determinará de acuerdo con el procedimiento señalado en la Norma UNE 56.529.

4.2.2. Dimensiones y tolerancias

las dimensiones de las hojas de las puertas, medidas de acuerdo a lo indicado en la Norma UNE 56.821-75 (EN 25), deberán ser las indicadas en la Norma UNE 56.802 (1.ª rev.), en los valores correspondientes al tipo de ubicación donde vaya a estar destinada la puerta.

4.2.3. Alabeo

el alabeo de las hojas, medido según el procedimiento indicado en la Norma UNE 56.824-76 (EN 24), deberá ser inferior o igual a 6 mm cualquiera que sea el tipo de puerta.

4.2.4. Curvatura.

la curvatura de las hojas, cualquiera que sea el tipo de puerta, medida según el procedimiento indicado en la Norma UNE 56.824-76 (EN 24), deberá ser inferior o igual a los siguientes valores: largueros, 6 mm - testers, 2 mm.

4.2.5. Escuadría
la desviación de la escuadría de las hojas, cualquiera que sea el tipo de puerta, medida según el procedimiento señalado en la Norma UNE 56.821 (EN 85), deberá ser inferior o igual a 2 mm.

4.2.6. Resistencia a las variaciones de humedad
el ensayo se efectuará conforme al procedimiento operatorio descrito en la Norma UNE 56.825 (EN 43) (1.ª rev.).

La hoja, cualquiera que sea el tipo de puerta, se considera aceptable cuando al término del ensayo no se aprecian descolados, ni en el paramento ni entre éste y el alma. Además, las medidas sucesivas de planitud general (alabeo y curvatura), medidas de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma UNE 56.824-76 (EN 24), deben estar comprendidas en los intervalos expresados en los apartados anteriores.

4.2.7. Resistencia a la exposición de las caras a atmósferas diferentes

el ensayo solo se efectuará a las puertas de entrada a piso y exteriores, de acuerdo con el procedimiento de ensayo indicado en la Norma UNE 56.829 (EN 79) (1.ª rev.).

Las características de los ambientes, a cada lado de las hojas, son las siguientes:

— Puertas de entrada a piso, Categoría I de la citada Norma.

— Puertas de exterior, Categoría II de la citada Norma.

Al término del ensayo no se apreciarán descolados ni en el paramento ni entre éste y el alma, y además, las medidas sucesivas de planitud general (alabeo y curvatura) medidas de acuerdo a la Norma UNE 56.824-76 (EN 24), deberán ser iguales o inferiores a los valores expresados en los apartados anteriores.

4.2.8. Planitud local (solo para puertas planas)

la planitud local se determinará de acuerdo con el procedimiento operatorio descrito en la Norma UNE 56.846-86.

Se considerará satisfactorio cuando el valor de la pendiente expresada en % sea inferior o igual a 1,65.

4.2.9. Deformación por torsión permanente

la deformación por torsión permanente se determinará de acuerdo con el procedimiento

operatorio descrito en la Norma UNE 56.847-86 (EN 129).

Las cargas a las que se somete la hoja en función del tipo de puerta, serán las siguientes:

— Puertas de interior, Carga 100 N

— Puertas de entrada a piso, Carga 150 N

— Puertas de exterior, Carga 150 N

Se considerará satisfactorio cuando el valor de la deformación residual sea igual o inferior a 2 mm.

4.2.10. Deformación de la hoja en su plano (solo para puertas carpinteras)

la deformación de la hoja en su plano se determinará de acuerdo con el procedimiento operatorio descrito en la Norma UNE 56.830-82 (EN 108).

Se considerará satisfactorio cuando el valor de la deformación residual de la diagonal, ante una carga de 500 N, sea igual o inferior a 0,5 mm.

4.2.11. Resistencia a la acción de choque de cuerpo duro

la resistencia al choque con cuerpo duro se determinará conforme a lo indicado en la Norma UNE 56.831-83 (EN 85).

Las alturas de caída del cuerpo duro, en función del tipo de puerta de que se trate, serán las siguientes:

— Puertas de interior, 300 mm

— Puertas de entrada a piso, y exteriores, 500 mm

El resultado se considerará satisfactorio si no se produce ninguna fenda transversal a la fibra, ni ninguna en dirección de la fibra, de longitud superior a 15 mm.

4.2.12. Resistencia a la acción de choque de cuerpo blando y pesado

el ensayo se realizará según la Norma UNE 56.849-86 (EN 162).

Las alturas de caída del cuerpo blando y pesado, en función del tipo de puerta de que se trate, serán las siguientes:

— Puertas de interior, 150 mm

— Puertas de entrada a piso y exteriores, 300 mm

El resultado se considerará satisfactorio si no se produce ni rotura del paramento ni descolado

de éste v el alma.

4.2.13. Resistencia a la inmersión en agua

el ensayo se realizará de acuerdo con la Norma UNE 56.850-86.

El resultado se considerará satisfactorio si no se produce descolados entre el bastidor y el paramento

4.2.14. Ensayo de arranque de tornillos

el ensayo se realizará de acuerdo con la Norma UNE 56.851-86, sobre los cantos de las hojas y sobre la parte rayada de la cara indicada en la figura, siendo:

$$a = 70 \text{ mm} - b = 28 \text{ mm} - e = 300 \text{ mm}$$

El resultado se considerará satisfactorio cuando la resistencia mínima en kgf al arranque de tornillos es la siguiente, según el tipo de puerta:

– Puerta de interiores, media 55 -valor mínimo 50

– Puerta de entrada a pisos, media 100 -valor mínimo 90

– Puerta de exteriores, media 100 - valor mínimo 90

– Puertas especiales, media 100 -valor mínimo 90

