

REGLAMENTO DE AUTOCONTROL PARA FABRICANTES CON SELLO DE CALIDAD DE TABLEROS ALISTONADOS. PARTE 1ª: TABLEROS PARA USO INTERIOR

EL PROCEDIMIENTO DE AUTOCONTROL PARA LA FABRICACIÓN DE TABLEROS ALISTONADOS DE MADERA TIENE POR OBJETO DISPONER DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN SUFICIENTEMENTE SENSIBLE PARA PODER DETECTAR ANOMALIAS EN LA PRODUCCIÓN, DE FORMA QUE SE PUEDA CORREGIR ESTA CON LA SUSTITUCIÓN DEL MÍNIMO NÚMERO DE ELEMENTOS DEFECTUOSOS. ASÍ MISMO, PROPORCIONAR AL SERVICIO DE CONTROL UNA INFORMACIÓN CONTÍNUA ACERCA DE LA MARCHA DE LA CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN.

69



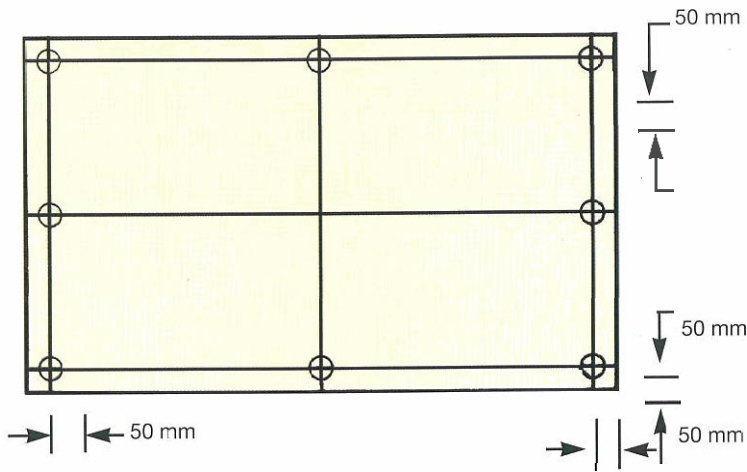


Fig. 1. Puntos para la determinación del espesor.

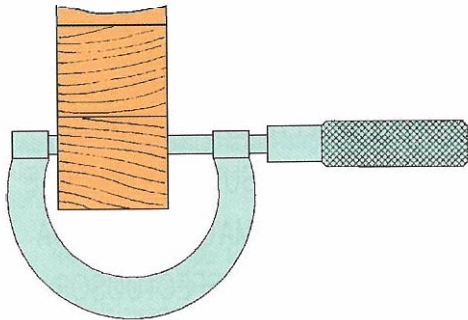


Fig. 2. Micrometro de exteriores con precisión 0'05 mm.

70

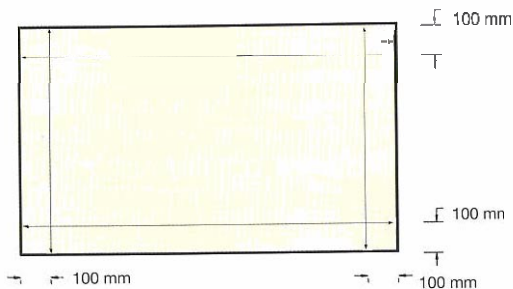


Fig. 3. Puntos para la determinación de la longitud y anchura.

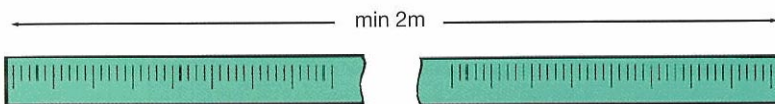


Fig. 4. Regla con precisión de 1mm

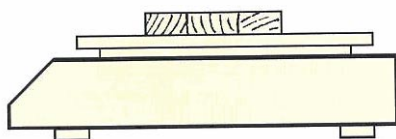


Fig. 5. Balanza con precisión de 0'01 g.

Artículo 1º: Objeto

El procedimiento de autocontrol para la fabricación de tableros alistonados de madera tiene por objeto disponer de un sistema de información suficientemente sensible para poder detectar anomalías en la producción, de forma que se pueda corregir esta con la sustitución del mínimo número de elementos defectuosos. Así mismo, proporcionar al Servicio de Control una información continua acerca de la marcha de la localidad de la producción.

Artículo 2º: Ensayos

Serán objeto de autocontrol los siguientes ensayos:

Determinación de las dimensiones de los tableros. UNE 56.773

* Determinación del contenido de humedad de los tableros. UNE 56.775

* Determinación de la absorción de agua e hinchazón por inmersión total. UNE 56.776

* Determinación de la resistencia de las líneas de adhesivo. Parte II: Resistencia después de la inmersión en agua. UNE 56.777.

E muestreo corte de aserradas y el vaciado de los res. La muestra se analizarán de acuerdo a la norma UNE 56.771

Artículo 3º: Procedimiento operatorio de autocontrol

Cada 2 días de fabricación de tablero alistonado se investigará la presencia de defectos de producción, mediante los ensayos señalados en el artículo anterior y realizados sobre un tablero tomado aleatoriamente por cada serie de fabricación, considerando una serie como aquella en la que tanto el grueso del tablero como la anchura del listón, permanecen constantes.

La calificación de cada uno de los ensayos en CONFORME "B" o NO CONFORME "M" será a su vez comparados los resultados con las especificaciones de la norma UNE 56.779

Un resultado no conforme en cualquiera de las 4 pruebas mencionadas obligará a repetir la serie completa sobre otro nuevo o a investigar las causas que originan el defecto producido

Si los resultados de estas segundas pruebas fueren nuevamente no conformes, se procederá de la siguiente forma

Se tomará un muestreo por cada 100 que formen el lote de fabricación de los dos días (tomando como mínimo 4 tableros y como máximo 8). Cada uno de ellos se someterá a los ensayos en un ambiente a 20°C de los tableros muestreados

Artículo 4º: Calificación de la producción.

Los resultados de los ensayos se anotarán en un libro que a tal efecto se entregará por el Servicio de Control. Estos datos se utilizarán para el momento que sean solicitados,

La producción se calificará como **CORRECTA** cuando todos los ensayos sean satisfactorios en el primer momento.

La producción se calificará como **ACEPTABLE** cuando en la segunda prueba los resultados sean conformes, ó cuando en la tercera prueba no se rebasen los límites señalados anteriormente (NO haber ningún ensayo en el que fallen más del 20% de los tableros muestreados).

La producción se calificará como **DEFECTUOSA** si en la tercera prueba se rebasan los límites señalados anteriormente. En este caso la producción debe ser retirada de su comercialización.

Artículo 5º: Equipo de ensayos.

Toda empresa que disfrute o esté en trámite de obtener el Sello de Calidad, deberá disponer de un equipo de ensayos con los siguientes elementos:

* Micrómetro, con una precisión de al menos 0,05 mm.

Regla de medida de acero con una precisión que resulte la mayor de las siguientes:

- el 0,1% de la longitud a medir
- 1 mm

Balanza con precisión de 0,01 gr.

Estufa con circulación de aire y cuya temperatura se pueda mantener a $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Desecador que contenga un producto absorbente de la humedad, afín de mantener el aire lo más cercano posible a condiciones de sequedad absoluta.

* Agua destilada para los ensayos de absorción, hinchazón y resistencia de la línea de cola a la inmersión en agua.

* Baño de inmersión de dimensiones apropiadas provisto de un termostato capaz de mantener una temperatura de $20^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$

SELLO DE CALIDAD N° 12 DE TABLEROS ALISTONADOS

Se realizan los siguientes ensayos:

UNE 56-771 Tableros alistados. Corte de las probetas y evaluación de los resultados de los ensayos.

UNE 56-772 Tableros alistados. Determinación de las dimensiones de las probetas.

UNE 56-773 Tableros alistados. Determinación de las dimensiones de los tableros.

UNE 56-774 Tableros alistados. Determinación de la densidad.

UNE 56-775 Tableros alistados. Determinación del contenido de humedad.

UNE 56-776 Tableros alistados. Determinación de la absorción de agua e hinchazón por inmersión total.

UNE 56-777 Tableros alistados. Determinación de la resistencia de las líneas de adhesivo. Parte I: resistencia al esfuerzo cortante.

UNE 56-777 Tableros alistados. Determinación de la resistencia de las líneas de adhesivo. Parte II: resistencia después de la inmersión en agua.

UNE 56-777 Tableros alistados. Determinación de la resistencia de las líneas de adhesivo. Parte III: resistencia después de un ciclo de envejecimiento.

Normas de consulta

UNE 56-770 Tableros alistados. Definiciones, clasificación y terminología.

UNE 56-779 Tableros alistados. Especificaciones. Parte I: Tableros de uso interior.

GRAFICOS Y PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO PARA EL AUTOCONTROL DEL SELLO DE CALIDAD DE TABLERO ALISTONADO

1 Determinación de las dimensiones del tablero. UNE 56.773

1.1 Determinación del espesor.

Medir el espesor en los 8 puntos señalados en la figura 1

Aparato: Micrómetro de exteriores con precisión 0'05 mm tal como se representa en la figura 2

Tomar como espesor de cada uno de los 8 puntos

1.2 Determinación de la longitud y anchura. Medir la longitud y la anchura según las dimensiones A, A' y B, B' respectivamente señalados en la figura 3.

Tomar como longitud: $(A + A') / 2$

Tomar como anchura: $(B + B') / 2$

Aparatos: Regla de medida de acero con precisión de 1 mm. Opcionalmente cinta métrica de la misma precisión.

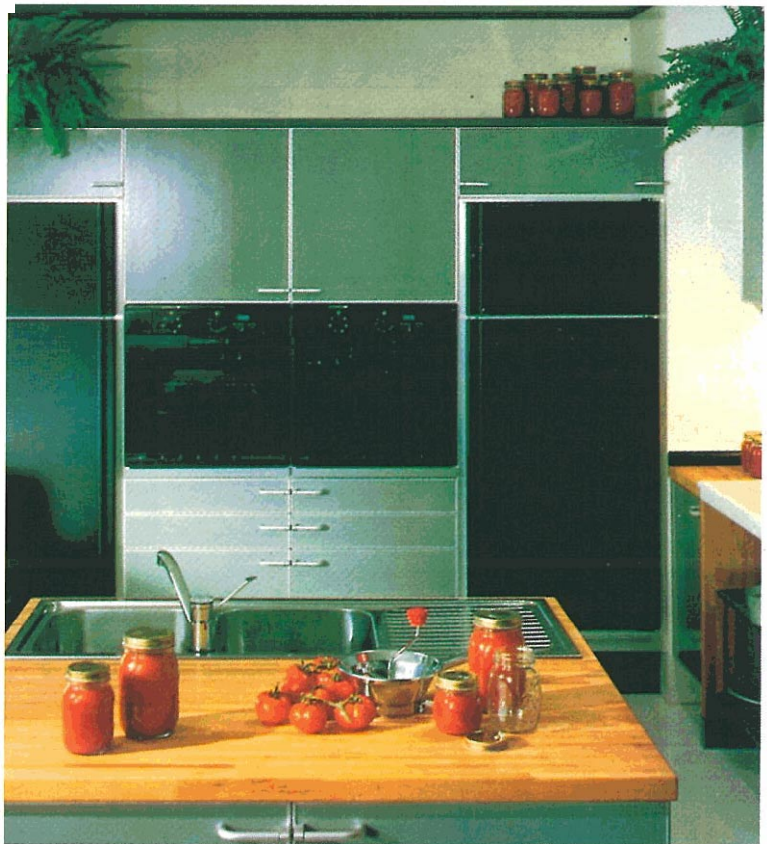
2 Determinación del contenido de humedad. UNE 56.775.

2.1 Tomar 6 probetas por tablero de forma y medida cualesquiera con una masa mínima de 20 gramos.

2.2 Pesarse las probetas: Ph_1, Ph_2, \dots, Ph_6

2.3 Llevar a estufa a $103^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ hasta peso anhidro.

2.4 Pesarse las probetas: Ps_1, Ps_2, \dots, Ps_6



71

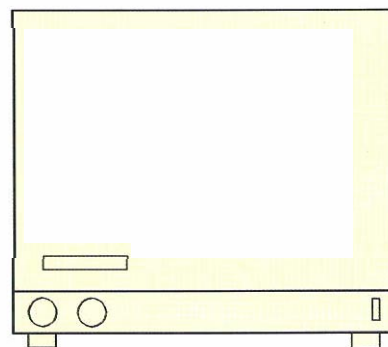


Fig. 6. Estufa capaz de alcanzar y mantener $103 \pm 2^{\circ}\text{C}$

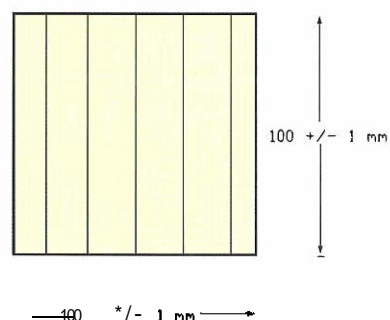


Fig. 7. Probetas para la determinación de la absorción e hinchazón

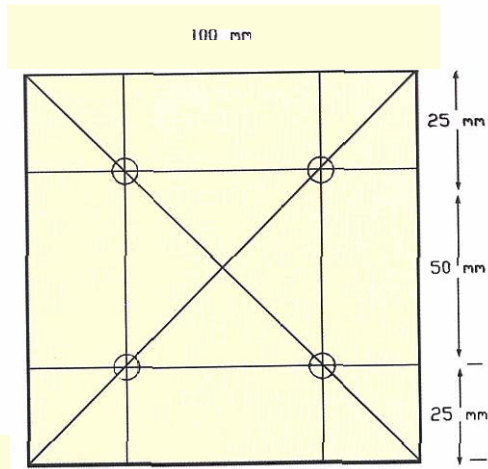
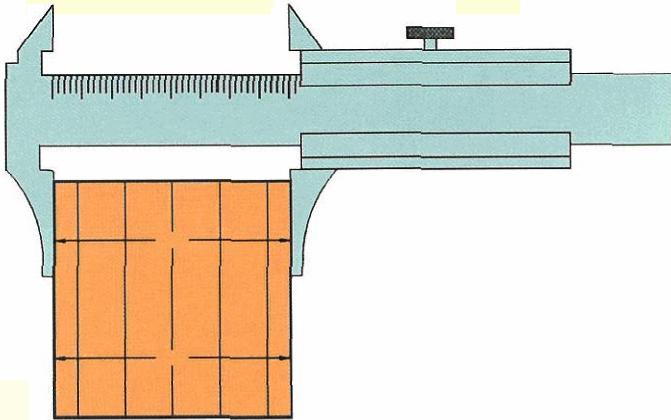


Fig. 8. Puntos para la determinación de la hinchazón.



72 Fig. 9. Calibre con precisión de 0.1 mm.

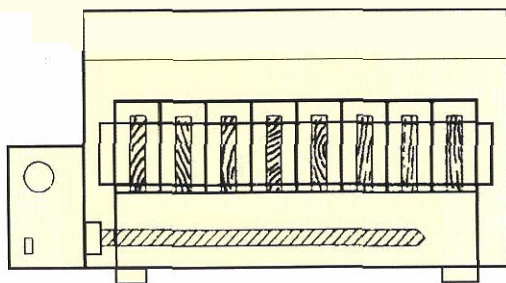


Fig. 10. Baño con termostato para ensayo de hinchazón capaz de mantener 20 +/- 1°C

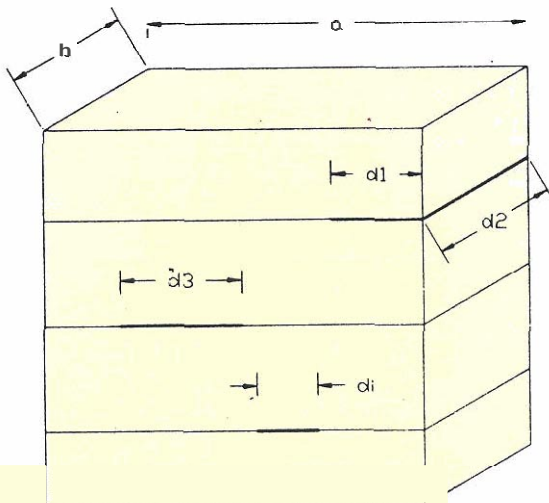


Fig. 11. Evaluación de las deslaminaciones en una probeta después de la inmersión.

Obtener los respectivos porcentajes de humedad, según:
 $H1 = \{(Ph1 - Ps1)/Ps1\} * 100$
 $H6 = \{(Ph6 - Ps6)/Ps6\} * 100$

2.5 Tomar como humedad del tablero la media de las humedades de todas las probetas.

Aparatos: Balanza con precisión 0.01 g. Figura 5 y estufa capaz de alcanzar y mantener 103° ± 2°C. Figura 6

3 Determinación de la absorción de agua e hinchazón por inmersión total. UNE 56.776.

3.1 Obtener 6 probetas por tablero, cuadradas de 100 ± 1 mm de lado y espesor el del tablero a ensayar, conteniendo al menos 2 líneas de cola. Figura 7

Para cada probeta proceder como se describe a continuación.

3.2 Pesar las probetas con aproximación de 0.01 g (Pi)

3.3 Marcar en la probeta los 4 puntos de la figura 8.

3.4 Medir el espesor con precisión de 0.01 mm en cada punto (e1, e2, e3 y e4).

Tomar como espesor de la probeta la media de e1, e2, e3 y e4.

3.5 Medir la anchura de la probeta en los puntos A y A' con calibre o instrumento similar de 0.1 mm de precisión. Figura 9

Tomar como anchura de la probeta (ai) la media de A y A'.

3.6 Introducir en un baño con agua destilada a temperatura de 20 ± 2°C durante 2 horas. Figura 10

3.7 Finalizadas las 2 horas extraer y dejar escurrir durante 30 s.

3.8 Volver a pesar la probeta (Pf)

Calcular la absorción de agua según:

$$A(\%) = \{(Pf - Pi)/Pi\} * 100$$

3.9 Volver a medir el espesor en 4 puntos tal como en 3.3. Obtener el espesor final (ef).

Calcular la hinchazón en espesor según:

$$He(\%) = \{(ef - ei)/ei\} * 100$$

3.10 Volver a medir la anchura de la probeta en 2 puntos como se indica en 3.5. Obtener la media, (af).

Calcular la hinchazón en dirección perpendicular a las líneas de cola según:

$$H(\%) = \{(af - ai)/ai\} * 100$$

4. Determinación de la resistencia de las líneas de adhesivo después de la inmersión en agua. UNE 56.777. Parte 1.

4.1 Obtener 6 probetas por tablero como se describe en 3.1

4.2 Introducir las en un baño con agua destilada tal como se describe en 3.6 durante 2 horas.

4.3 Finalizadas las dos horas sacar del baño y dejar escurrir durante 30 s.

4.4 Introducir en cámara en condiciones de 20 ± 2°C y 65 ± 5% HR.

4.5 Evaluar las deslaminaciones que se produzcan en las líneas de adhesivo. Un método apropiado para ello es analizar cada línea de adhesivo y acotar con señales las deslaminaciones tal como se indica en la figura 11.

Proceder de la misma forma en ambas caras y en los cantos de cada probeta.

4.6 Calcular el porcentaje de deslaminación según:

$$\{(d1 + d2 + \dots + di + \dots + dn) / (2a + 2b)x\} * 100$$

x = n² de líneas de adhesivo.