

Como es habitual, en este número continúa la publicación iniciada en nuestra edición N.º 3, del Texto de las Especificaciones Técnicas que para sus obras emplea el Taller de Arquitectura y Urbanismo de los arquitectos señores Sergio González Espinoza, Gonzalo Mardones Restat, Julio Mardones Restat, Jorge Poblete Grez y Pedro Iribarne Ríos, con la asesoría técnica de don Ignacio Mardones Restat.

Tanto AUCA como los autores del trabajo tienen interés en los comentarios que, los capítulos ya publicados, puedan sugerir a los lectores de la Revista, especializados en la construcción.

racionalización del ejercicio profesional

0/09/05/h • Prescripciones relativas a la construcción de estructuras laminadas.

1. Preparación del material.

1.1 La madera deberá permanecer en el galpón de fabricación, no menos de cuatro días antes de iniciar su elaboración, con el objeto de alcanzar un grado de estabilidad adecuado. Durante el período de faenas serán controladas la temperatura y el grado de humedad interna del recinto.

1.2 Las láminas de pino deberán ser acepilladas con antelación mínima de 24 horas a la faena de encolado.

1.3 Se controlará el contenido de humedad de 10% de las láminas que serán utilizadas diariamente en la fabricación. El control se efectuará mediante higrómetro eléctrico y será confirmado, frecuentemente, con el método directo de diferencia de peso. El contenido de humedad de cada una de las láminas individuales no deberá variar en exceso de $\pm 2\%$ de un contenido promedio de 10%.

1.4 La variación en el espesor de las laminaciones individuales no deberá exceder de $\pm 0,15$ del espesor promedio. Las imperfecciones de la superficie no podrán exceder a una altura máxima de 0,05 mm.

1.5 Las superficies destinadas a recibir adhesivo deberán ser planas, lisas, cepilladas a máquina. Estarán exentas de fibras levantadas u otras desviaciones que puedan interferir el contacto de las fibras firmes de las láminas. Las caras de contacto no serán lijadas; deberán estar libres de polvo o de cualquier otra sustancia extraña que pueda interferir en perjuicio del correcto proceso de aglutinado.

1.6 Un 70% de la altura central de la sección transversal de un complejo de madera laminada podrá estar constituido por pino insigne clase P-3. El 15% de la sección superior y el 15% en la sección inferior estará constituido por pino insigne clase P-1.

1.7 El empalme longitudinal de las láminas se realizará en bisel o chaflán. Los chaflanes de empalme de láminas constitutivas de complejos rectos sometidos a flexión tendrán inclinación máxima de 1:10 en la zona de tracción del complejo y de 1:5 en la zona de compresión. La inclinación de las uniones en una pieza comprimida, con riesgo de pandeo, no deberá ser superior a 1:5. Si existiere posibilidad de variaciones importantes en el contenido de humedad, la inclinación máxima será 1:8.

2. Armado del complejo.

2.1 Deberá evitarse, en cuanto sea posible, la concentración de empalmes chaflanados.

2.2 En los casos de complejos comprimidos o zonas comprimidas de vigas sometidas a flexión, no es necesario considerar espaciamientos entre uniones con inclinación máxima 1:5.

2.3 En los casos de complejos traccionados o en zonas de tracción de vigas sometidas a flexión, el espaciamiento mínimo entre extremos de líneas de cola de empalmes de láminas adyacentes deberá ser 10 t, siendo t el espesor de una lámina.

2.4 En planos de detalles se indicarán las distancias mínimas permitidas entre las uniones de dos láminas continuas; entre dos láminas separadas por una lámina sin unión y, por

último, entre dos láminas separadas por dos láminas sin uniones. No obstante, en ningún caso se aceptará que, en una longitud de 30 cm. de la pieza laminada, haya un número de uniones mayor que un cuarto del número de láminas.

3. Pegamiento.

3.1 **Adhesivo.**-Para el pegamiento de las piezas se empleará aglutinante especial para madera laminada formulado a base de resorcinol-formaldehído.

3.2 **Procedimiento.**-Durante el proceso de pegamiento se prestará especial cuidado al estricto cumplimiento de las instrucciones del fabricante del adhesivo, en lo que se refiere a tiempos de ensamblado y prensado, presión aplicada, temperatura ambiente, etc.

4. Acabado y protección de las piezas.

4.1 **Lijado.**-Las piezas fabricadas se someterán a pulido con lija fina. En este proceso se suprimirán las aristas vivas.

4.2 **Tratamiento de protección.**-Las piezas lijadas serán tratadas con mezcla preparada con los ingredientes y en la forma que se indica:

Parafina sólida	1%
Pentaclorofenol	5%
Aceite de linaza	20%
Varsol	74%

Al aceite caliente se agrega el pentaclorofenol; por otra parte, se disolverá la parafina sólida en el varsol. Una vez fríos los ingredientes y debidamente disueltos se mezclarán. En estado totalmente líquido se aplicará a las maderas.

4.3 **Barniz marino.**-Después de dos días de aplicada la solución especificada en 4,2 se aplicará la primera mano de barniz marino. Una vez seca ésta, se aplicará la segunda mano. Si fuere necesario, se aplicará mayor cantidad de manos de barniz marino hasta obtener una película firme, brillante y homogénea.

5. **Inspección.**-Durante el proceso de preparación de los elementos y construcción de los complejos laminados tendrán libre acceso al taller de fábrica, con facultad de control e inspección, el arquitecto y personal de la Inspección Técnica de la Obra.

NOTA: Las presentes prescripciones forman parte del anteproyecto de norma INDITECNOR sobre la materia, (INC. A-18-67), que dicho Instituto tiene en preparación. Aún cuando es probable que en el curso de los estudios sufra algunas modificaciones, nos hemos permitido, por estimarlo de alto interés, incorporar en nuestras Especificaciones Técnicas algunos conceptos, a título transitorio, mientras INDITECNOR las da a la publicidad:

1 Las ventanas y puertas exteriores serán estancas al agua y al aire a una presión menor o igual a 30 mm. de columna de agua.

2 Las líneas de ajuste estarán dispuestas de modo que el agua que penetre a través de las superficies de contacto sea expulsada al exterior.

3 El agua de condensación será recogida en la línea de ajuste horizontal inferior por medio de conductos con dispositivos que viertan al exterior.

4 El sistema de fijación de los vidrios deberá asegurar la estanquidad absoluta entre el vidrio y el perfil.

5 El diseño de construcción y cálculo de los elementos componentes de la ventana o puerta deberá ser tal que la flecha máxima producida por las cargas de viento en cualquier punto sea inferior o igual a 1/300 de la luz libre del elemento y que no se produzcan deformaciones permanentes apreciables.

6 La resistencia de las ventanas y puertas exteriores a las vibraciones por la circulación y el viento será tal que impedirá que se produzcan deterioros en los elementos componentes.

7 Las ventanas y puertas exteriores deberán cumplir con los ensayos de envejecimiento acelerado que revelen adecuada resistencia a las sollicitaciones provocadas por esfuerzos circunstanciales y de maniobra de sus hojas.

8 El diseño y cálculo del sistema de fijación y disposición con respecto al vano será tal que las variaciones de los elementos estructurales del edificio producidas por asentamientos, flechas, dilataciones y otras, no afecten la duración y el funcionamiento de ventanas y puertas exteriores.

9 Para los efectos de constatar el cumplimiento de los requisitos estipulados en las subclasificaciones precedentes, la Inspección dispondrá los ensayos pertinentes de estanquidad al aire, estanquidad al agua, de fuerzas o esfuerzos aplicados, de uso acelerado y envejecimiento acelerado.

(continuará)