

CONSULTORIO TECNICO

A. P. L. — Barcelona. — Aislamiento de cámaras frigoríficas con corcho aglomerado.

El aglomerado negro constituye buen aislante de cámaras frigoríficas. El bajo coeficiente de conductibilidad térmica, ofreciendo elevadas resistencias térmicas con pequeños espesores; peso específico adecuado asociado a la notable resistencia a la flexión y compresión, deformación elástica para presiones de 2000 Kg./m², facilidad de aplicación, integración perfecta de las estructuras y duración ilimitada, comprobada por obras realizadas hace decenas de años.

Temperaturas (°C)	Espesores recomendados
-40 a -25	10"
-25 a -18	8"
-18 a -10	7"
-10 a -4	6"
-4 a +2	5"
+2 a +16	4"
+16 a +20	3"
Superior a 20	2"

De un modo general se exige que los coeficientes de transmisión no excedan de 0,20 Kcal/m² h° C para las paredes exteriores de las cámaras de congelación, 0,30 Kcal/m² h° C para las paredes exteriores de las cámaras frigoríficas o de separación de las de congelación y 0,40 Kcal/m² h° C para las paredes exteriores de las antecámaras.

Ejemplo de aplicación del corcho en las paredes y pavimentos de cámaras frigoríficas.

(A) Pared de hormigón o albañilería.

(1) Pavimento de hormigón (cemento, arena y piedra triturada).

(2) Revoco de cemento y arena al trazo sw 1/4.

(3) Impermeabilización al vapor de agua con cola asfáltica apli-

cada a frío, tipo Flintkote 1 (1.5 Kg/m²).

(46) Aglomerado negro de espesor variable conforme las temperaturas.

(5.7) Encolamiento del aglomerado con cola asfáltica a caliente, tipo Mexphalte R. 85125 (2 Kg/m²).

(8) Mazacote de cemento y arena al trazo 113, con ranuras de 2,00 en 2,00 m., aproximadamente, y red metálica con malta de 2" por 2".

(9) Revoco de cemento y arena de 113 sobre red metálica con malta de 2" por 2".

(10) Superficie de acabamiento que puede ser revestida con azulejos o cualquier otro material lavable.

Varios industriales nos han consultado acerca del secado de la madera de eucalipto. Por considerarlo un tema de interés general, reproducimos aquí la información

Los problemas tecnológicos de las maderas de Eucalipto aserradas pueden reducirse o prácticamente eliminarse si se recurre a técnicas adecuadas de tratamiento.

El secado de la madera de E. globulus y Eucalyptus camaldulensis.

Según experiencias realizadas en Australia, el secado de eucalipto debe ser conducido según determinadas normas.

Operaciones preliminares

Nunca se debe proceder al anillado del árbol antes de su corta. Se recomienda también que los troncos abatidos sean aserrados lo más rápidamente posible para evitar fendas y dificultades en el aserrado por el aumento de dureza. También se pueden mantener sumergidos en agua durante bastante tiempo los troncos y aserrarlos inmediatamente después.

Inmediatamente de troceados los troncos abatidos, se embadurna las

estas con pastas o líquidos hidrófilos que impidan la desecación brusca de las extremidades; no obstante, es imposible muchas veces evitar las fendas que aparecen al quedar en libertad, al abatir el árbol, las fibras sometidas a tensiones internas.

En el aserrado no se deben dar las dimensiones definitivas, para evitar que la retracción los altere.

Los problemas del secado son más fáciles de resolver cuando las maderas son aserradas radialmente.

Generalmente, en el centro de las trozas, y en un radio de 5-8 cms., la madera es de inferior calidad, con mal comportamiento, principalmente después del secado. Por ese motivo se debe intentar en el aserrado de trozas de gran diámetro eliminar esta zona sin tener gran desperdicio.

Secado al aire

Los parques de secado, como es natural, deben cumplir con todos los requisitos indispensables de asepsia, drenaje, etc.

El apilado se hace sobre unas fundaciones que permiten un espaciado de 30-45 cm. entre el terreno y la base de la pila, lo que facilita el aireamiento.

Los rastreles, que van alineados verticalmente unos debajo de otros, no deben de separarse más de 60 centímetros y su grosor no debe de ser más de 1,5 cm., para que el secado no sea demasiado rápido y se alabeen las tablas.

Las pilas no deben exceder de 2 X 1,80 m. y deben ser cargadas al final con pesos para que las tablas de las filas inferiores no se alabeen.

Se recomienda hacer la primera fase de secado en épocas más secas, pero abrigadas las pilas de los vientos dominantes para evitar un secado inicial exageradamente rápido.

La duración del secado de tabla de 25 mm., hasta una humedad del 12-15 %, viene a ser de 12-18 meses.

Secado artificial

El Eucalyptus globulus puede secarse en secaderos artificiales hasta la humedad requerida, pero el

grosor de las tablas no puede *m-brepasar* de 40 mm.

Por razones económicas, el secado totalmente artificial no es recomendable, excepto en piezas muy delgadas, inferiores a 5 mm.

Es preferible adoptar un proceso mixto con una primera fase de secado al aire de 3 a 5 meses y una segunda fase de secado artificial de duración de 2 a 8 días, según el grosor de la madera.

Aproximadamente, la duración del secado artificial de tablas de 25 mm. de grueso, desde el estado verde hasta una humedad del 12-15%, dura de 3 a 5 semanas. La misma madera, sometida a un secado natural hasta el 30%, puede secarse hasta el 12-15% en secaderos artificiales en 6 a 8 días. Si la madera tuviera 10 mm., la segunda fase duraría unas 48 horas.

Cuando se procede a un secado artificial ocurre generalmente que aparece el colapso, las piezas presentan una retracción exagerada. Este defecto se evita mediante un reacondicionamiento cuando la humedad está comprendida entre el 15-18%.

Este tratamiento consiste en colocar la madera seca con este grado de humedad en una cámara, donde se inyecta vapor para obtener una atmósfera saturada de humedad a 100° C durante unas 6 horas. Se aconseja que este tratamiento se haga en cámaras especiales para evitar el deterioro del secadero.

En Australia se usan las siguientes cédulas de secado para tabla de 25 mm. de grosor.

Eucaliptus globulos y Eucaliptus camandulensis

Humedad de la madera %	Ts °C	Th °C
Verde	43,5	40,5
50	43,5	31,5
35	49	43,5
30	54,5	46
25	60	49
20 hasta el final.	71,5	54,5

Se debe efectuar un acondicionamiento cuando la madera tiene del 15-18% de humedad durante 6 horas. Tablas de 10 mm. de grueso

Eucaliptus globulos y Eucaliptus camandulensis

Humedad de la madera %	Ts °C	Th °C
Verde	63,5	54,5
40	65,5	49
30	71	54,5
20 hasta el final.	82,5	65,5

El acondicionamiento debe durar 2 horas cuando se llega a una humedad del 15-18%

No obstante, ha de tenerse en cuenta que nuestros eucaliptos, aunque sea de la misma especie, presentan un comportamiento algo diferente por haberse formado en condiciones ecológicas distintas.

De modo que esta tabla puede tomarse exclusivamente como base de trabajo.

Tratamiento de estabilización dimensional de la madera de Eucalipto

Los métodos de estabilizado por medio de impregnación con resinas termoestables no han dado resulta-

do apetecible, debido a la dificultad de impregnar y del alto costo.

Se han realizado ensayos con polietileno glicol, cuyo empleo como esterilizador, estudiado por A. Stamen, y cuya aplicación ha sido recomendada por la FAO.

El polietileno glicol es capaz de estabilizar las dimensiones de la madera, manteniéndolos casi constantes en relación con las que presentan en el punto de saturación de las fibras. Este producto sirve también como agente químico de secado.

La aplicación de este producto reduce un poco la resistencia mecánica de la madera a los esfuerzos estáticos y la resistencia al desgaste, pero no tiene efecto sobre la resistencia.

Para evitar el arrastre de este producto puede recubrirse la madera con un revestimiento de barniz.

El tratamiento debe ser aplicado completamente en verde.

La madera verde, cortada previamente en las dimensiones finales de aplicación, para facilitar su tratamiento se sumerge en una solución acuosa el 30% de polietileno glicol 1.000 durante 1-20 días, según sea la dimensión de las piezas y su mayor o menor penetrabilidad.

A este tratamiento se sigue un secado al aire o a la estufa.

Dada la solubilidad en agua de este producto, el secado al aire debe efectuarse bajo cubierto para evitar el arrastre por el agua de lluvia.

De los ensayos realizados en laboratorio se observa que la retracción total disminuye de este modo cerca del 50%.