

# EL CONTROL DE CALIDAD PARA LA CERTIFICACION DE LA MARCA COFI.

(RESUMEN DE LOS ASPECTOS MAS IMPORTANTES)

## CONTROL NORMAL

Un inspector de COFI visita la fábrica al menos una vez cada 5 semanas.

Durante la visita lo primero en inspeccionar son los registros de autocontrol del fabricante y especialmente aquellos aspectos en los que se hubiera manifestado alguna disconformidad anterior.

En esta visita se procede a la toma de muestras para el control "normal" que consiste en los siguientes ensayos:

- Clasificación de las chapas interiores.
- Clasificación de las chapas superficiales.
- Acabado general del tablero (con aspectos tales como juntas entre chapas en la cara superficial, aspecto de los cantos, hermeticidad de las chapas en los cantos y, en general, cualquier defecto que pueda afectar al uso posterior).
- Dimensiones, escuadría y rectitud de borde.
- Calidad del encolado (mediante 2 ensayos: cocción + palanqueta y deslaminación en autoclave)
- Control del grosor del tablero.
- Control del grosor de las chapas.
- Control de machihembrado de los cantos (cuando proceda).

## CONTROL INTENSIVO

Este tipo de control se lleva a cabo como máximo dos semanas después de que un fabricante haya recibido notificación de cualquier disconformidad en los ensayos bajo control normal realizados en el muestreo inmediatamente anterior.

Los ensayos que se realizan son los mismos, pero aumentando el nivel de muestreo en algunos de los controles, como por ejemplo en el encolado, grosor nominal del tablero y de las chapas.

En caso de una nueva disconformidad se sobreentiende que queda afectada la producción según se indica en la tabla:

Aspecto controlado	% Producción afectada
Clasificación chapa interior	Toda la producción
Clasificación chapa superficial	Solo los lotes afectados
Acabado general del tablero	Toda la producción
Dimensiones del tablero	Toda la producción
Calidad del encolado	Toda la producción
Grosor del tablero	Solo los lotes afectados
Grosor de las chapas	Solo los lotes afectados
Control del machihembrado	Toda la producción

### Control para un fabricante al que se ha retirado el sello: control de reposición.

En primer lugar el fabricante que desea recuperar el Sello deberá informar adecuadamente sobre cuales han sido las medidas tomadas a partir de la retirada y por tanto encontrarse en disposición de solicitar de nuevo el Sello.

Si la pérdida del Sello se produjo previamente por un fallo en el mismo aspecto en las últimas 52 semanas, el fabricante deberá sufrir 2 controles de reposición separados como máximo en una semana. Si la pérdida se ha producido 2 veces en el mismo aspecto, en las últimas 52 semanas el fabricante deberá sufrir 3 controles de reposición separados entre sí por periodos de 1 una semana y 3 semanas.

Los ensayos a realizar son los mismos pero en este caso aumenta fuertemente el nivel de muestreo.

### Control para un fabricante que solicita el sello por primera vez.

Se realizan todos los ensayos pero con un nivel de muestreo similar al del Control de Reposición. Si un test arroja una disconformidad se deberá repetir pero sólo después de que el fabricante haya adoptado medidas correctoras.

## LOS PRODUCTOS CERTIFICADOS Y CONTROLADOS POR COFI

### 1) EL TABLERO CONTRACHAPADO COFI EXTERIOR

El tablero COFI EXTERIOR se fabrica partiendo de chapa obtenida de maderas de coníferas.

A continuación se clasifica según la especie original en dos grupos; el primero es el proveniente de "Douglas Fir" (DFP) y el segundo engloba el resto de las maderas de coníferas canadienses aptas para el desenrollado (CSP).

Los tableros DFP se fabrican según la norma CSA O211-M-1978. Las chapas exteriores son en este caso de madera de Douglas-Fir, mientras que las interiores proceden del resto de las coníferas. Los tableros CSP se fabrican de acuerdo a la norma CSA O151-M-1978. En este caso la madera de las chapas exteriores proviene de las mejores calidades del resto de coníferas, fundamentalmente abetos, pinos, hemlock y fir.

Para las chapas interiores se admite también un amplio grupo de especies de coníferas pero de peores calidades. Las diferencias fundamentales entre los tableros DFP y CSP son de carácter estructural, es decir de sus propiedades mecánicas. Estas propiedades están descritas en la norma CAN/CSA

## Tipos de tablero COFI exterior

### Calidad de la chapa

Clase	Norma	Sup.	Int.	Inf.	Características	Aplicaciones Típicas
Dos caras limpias (G2S)	CSA 0121	A	C	A	Lijado. Libre de defectos en las dos caras. Puede llevar parches interiores de madera o material sintético.	Mobiliario, puertas, particiones,, estanterías, encofrado, revestimientos.
Una cara limpia (G1S)	CSA 0121	A	C	C	Lijado. Libre de defectos en una cara. Puede contener parches interiores de madera o material sintético.	Las mismas aplicaciones que el G1S pero para una sola cara vista.
SELECT TF	CSA 0121	B+	C	C	No lijado. Se admiten fendas superficiales y defectos sellados.	Soporte de suelos, entablados de vallas y cercas, usos generales de construcción donde el acabado de las caras no reviste importancia.
SELECT	CSA 0151	B	C	C	No lijados. Se admiten fendas superficiales y defectos sellados pero en menor proporción.	
SHG	CSA 0121 CSA 0151	C	C	C	No lijados. La cara superior puede tener nudos de tamaño limitado, agujeros de nudos y otros defectos.	Cubiertas, muros, suelos y usos generales de construcción en donde el acabado superficial no reviste importancia.

Las letras A, B y C indican la calidad de las chapas por defectos de mayor a menor.

## Otros tipos de tableros COFI

COFIFORM	CSA 0121 (*)	A	C	A	Fabricación muy especial. Tableros de Douglas-Fir con características de resistencia y rigidez mejoradas. Disponible lijado y sin lijar, también rechapados.	Encofrado y otros usos donde se requieren especiales condiciones de resistencia y aplicaciones que deban soportar humedad elevada.
COFIFORM PLUS		B	C	C		
COFI-ROOF	CSA 0121 CSA 0151	B	C	C	No lijados. La cara puede tener nudos de tamaño limitado, agujeros de nudos y otros defectos. Mecanizado de canto para facilitar el montaje. Impregnados en las chapas exteriores con resinas que dan acabado muy suave. No requieren más operaciones de acabado. Igual que el anterior pero mejor acabado para pintar.	Cubiertas y forjados de viviendas individuales, usos industriales o edificios públicos.
HDO/00 Alta densidad	CSA 0121 CSA 0151	B+	C	B+		Recipientes, contenedores, construcción naval, mobiliario, pantallas y encofrados especiales.
MDO S1S MDO S2S Media densidad	CSA 0121 CSA 0151	C+	C	C+		Aplicaciones donde se requiere una buena base para pintar. Revestimientos interiores, letreros, etc.

(\*) Con limitaciones adicionales en las tolerancias en espesor y la especie de la cara y las chapas interiores.

70

## Frecuencia de ensayo y tamaño de la muestra

Ensayo	Control normal	Control intenso		Control de reposición	Solicitud inicial
	nº de semanas entre controles	Tamaño de la muestra			
Examen de los libros de autocontrol	5				
Clasificación de la chapa interior.	5	100 chapas	100 chapas	300 chapas	300 chapas
Clasificación de la chapa exterior.	20	100 chapas por clase	100 chapas	200 chapas	200 chapas por clase 100 tab por clase
Control general de acabado.	20	50 tab por clase	50 tab por clase	100 tab por clase	60 tab
Control de las dimensiones del tablero.	20	20 tab	20 tab	60 tab	
Control del encolado					100 tab
a) Autoclave	5	variable	50 tab	100 tab	100 tab
b) Cocción	30	variable	50 tab	100 tab	60 tab por grueso
Grosor del tablero.	52	20 tab por grueso	40 tab	60 tab por grueso	200 chapas por
Grosor de la chapa.	52	400 mediciones por grosor nominal	100 chapas	200 chapas por grosor nominal	grosor nom. 60 tab
Control de mecanizado de cantos.	20	20 tab	20 tab	60 tab	

O86.1-M-89 "Diseño estructural en madera" y en la publicación de COFI "Fundamentos del diseño estructural en contrachapado"

## 2) EL TABLERO COFI-ROOF

La característica principal de estos tableros es el mecanizado de los cantos en forma de "V" (macho y hembra respectivamente en los cantos opuestos) que confiere un perfecto sellado de las juntas.

Este tipo de tableros se fabrica en grosores nominales de 11 y 12,5 mm y sus medidas standard son 1,22 x 2,44 y 1,20 x 2,40.

Se fabrican de acuerdo a normas CSA y en los dos tipos de COFI, CSP y DSP. Están diseñados para poder salvar una separación entre apoyos de 610 mm. Su aplicación principal es en la ejecución de cubiertas.

## 3) EL TABLERO COFI-FLOOR

Al igual que en el caso anterior, la característica principal es el mecanizado del canto que mejora el tradicional machihembrado mediante un bisel practicado en sus aristas. De esta forma se facilita el montaje cuando el tablero no está perfectamente seco o sus cantos están ligeramente curvados.

Estos tableros se pueden utilizar en cubiertas de suelos y forjados con capacidades de carga hasta 190 Kg/m<sup>2</sup>, pudiendo colocarse con una separación variable desde 300 hasta 800 mm según los gruesos de 15,5 a 20,5 mm.

Se deben montar con la veta de la madera (eje longitudinal del tablero) en dirección perpendicular a la de las viguetas. Al montarlos dejan en el interior del machihembrado una holgura de 1 mm.

A su vez exteriormente se deben montar dejando una junta de 2 mm. Es muy recomendable añadir una capa de adhesivo sellante en las juntas entre tableros y un cordón en el apoyo de las viguetas. Así mejoran grandemente las características de sellado y amortiguación de vibraciones.

Otros posibles usos de este tablero son el recubrimiento de fachadas y como suelo visto (sin recubrimiento).

Con este tablero los montadores han llegado a mejorar los tiempos de instalación entre un 20 y un 40% con respecto a los tableros normales sin mecanizado de cantos.

## 4) LOS TABLEROS COFIFORM Y COFIFORM-PLUS

Se trata de tableros de alta prestación recomendados para aplicaciones que impliquen elevadas sobrecargas o condiciones de servicio especialmente húmedas como por ejemplo el uso en encofrados.

Estos tableros se fabrican sólo con las mejores calidades de Douglas-Fir y con limitaciones muy estrictas en las tolerancias dimensionales. El COFIFORM-PLUS es el producto de mayor rigidez y resistencia fabricado por los miembros de COFI. Dependiendo de las condiciones de trabajo y a igualdad de espesor el tablero COFIFORM-PLUS alcanza capacidades resistentes entre un 20 y un 40 % superiores a los tableros tradicionales COFI fabricados también con Douglas-Fir.

# INTERFOR. Western White Wood Division

La Western Whitewood es una división de International Forest Products Limited, dedicada a la producción de madera aserrada de calidad. La factoría está situada en New Westminster, British Columbia, y comenzó a funcionar en 1.987. Los datos de producción son los siguientes :

### Producción de madera aserrada :

Anual (2 turnos/día)	412.500	m <sup>3</sup> (175 MM FBM)
Por turno de trabajo	825	m <sup>3</sup> (350 M FBM)

### Consumo de material

Anual	849.000	m <sup>3</sup>
Por turno	1.167	m <sup>3</sup>

Trozos por turno 3.000

Rendimiento 53 %

**Materia prima:** madera en rollo de Hemlock (188mm - 428 mm)

**Características del producto:** madera aserrada calibrada y madera aserrada de calidad "Merchantable" :

gruesos:	22 mm - 90 mm	(7/8" - 3 1/2")
anchos:	85 mm - 305 mm	(3 1/4" - 12")
largos:	2,44 m - 7,3 m	(8' - 24')

**Mercado:** Japón, Reino Unido, Irlanda, Norte de África y Norteamérica.

Número de empleados : 140.

El proceso de fabricación incluye las tres fases siguientes : Planificación de la producción; Preparación de los troncos (descortezado, troceado,...); y Procesado de las trozas (aserrado, clasificación, embalado y envío).

El objetivo del aserrado es producir madera aserrada con gran precisión en sus dimensiones (del orden de 1 mm) en cualquier tamaño, la clasificación (tienen controles diarios de esta tarea), y un embalado de cuidada ejecución para mejorar la presentación final del producto.