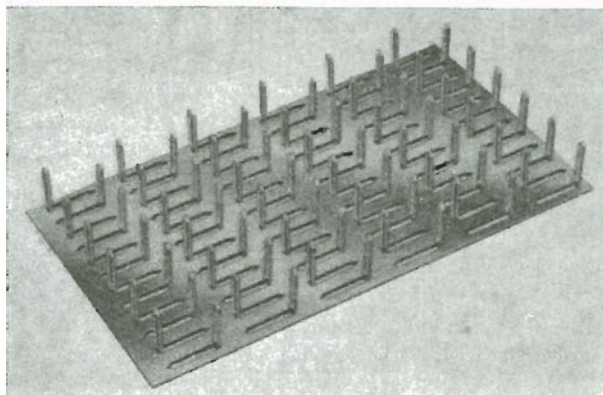


# Estructuras de Madera, con todas sus piezas coplanarias



## CONECTOR GANG-NAIL

Los conectores gang-nail permiten fabricar en serie estructuras ligeras, tales como cerchas, vigas, etc.

En nuestro Boletín núm. 23 ya figuraba una información sobre este sistema, sobre el que ahora queremos añadir algunos datos.

Los conectores gang-nail son

chapas de acero galvanizado con puntas, que resuelven los nudos de las estructuras, cuyas piezas pueden estar así todas en el mismo plano, lo que simplifica y aligera el conjunto de la construcción, reduciendo la cantidad de madera necesaria.

Las características de los conectores gang-nail son:

Las máquinas que se utilizan para el clavado de estos conectores son de cinco tipos:

**1. Prensa hidráulica Compress**  
(Ver ficha).

longitud, 4,27 m. ó 4,87 m.  
anchura, 1,27 m.  
presión máxima total = 40 Tm.

**2. Prensa hidráulica Gang-Nail II**

longitud, 4,27 m.  
anchura, 0,61 m.  
presión máxima total: 30 ó 40 Tm.

Estas dos prensas son fijas y la cercha pasa bajo ellas mediante una cinta transportadora.

**3. Prensa hidráulica Gang-Nail II/Mark III.**

longitud, 4,27 m.  
anchura, 0,61 m.  
presión máxima total 30 ó 40 Tm.

La prensa se desplaza sobre ruedas, pasando por encima de la mesa donde se encuentra la cercha.

**4. Prensa para vigas.**

Consiste en un bastidor de perfiles metálicos, sobre el

Resistencia admisible  
por Punta al Esfuerzo

Grosor Chapa mm.	Longitud Puntas mm.	Resistencia admisible por Punta al Esfuerzo		N.º Puntas por dm.²
		paralelo a la Fibra (kg.)	Perpendicular (kg.)	
190/100	22	40	20	31
123/100	9,5	18	9	71
97/100	14	7,5	5	110

Límite elástico de la chapa: 2.400 kg./cm.²

Carga de rotura a la tracción: 3.400 kg./cm.²

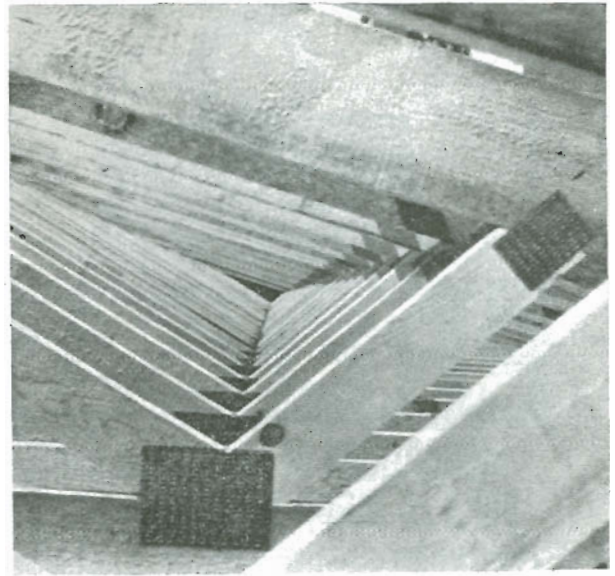
Cargas de seguridad: — tracción paralela a la fibra: 1.400 kg./cm.²  
— tracción perpendicular a la fibra: 1.000 kg./cm.²  
— esfuerzo cortante: 1.000 kg./cm.²

que baja una viga que lleva un martinete hidráulico. Trabaja nudo por nudo, al contrario que las anteriores, que clavan varios a la vez.

### 5. Martillo neumático: para trabajos rápidos.

El proceso de fabricación de una estructura con conectores gang-nail comprende las siguientes fases:

- 1: Cálculo de la estructura.
- 2: Selección de la madera.
- 3: Aserrado de las piezas en forma y dimensiones definidas por el cálculo.
- 4: Fabricación de la estructura.
  - Preparación de la Plantilla según diseño.
  - Colocación de los conectores inferiores en cada uno.
  - Colocación de las piezas de la estructura.
  - Colocación de los conectores superiores en cada nudo.
  - Introducción de la plantilla rellena en la prensa.



### EJEMPLO DE APLICACION

- Clavado de cada nudo.
- Salida de la prensa y desmontaje de la plantilla.
- Tratamiento antiséptico por inmersión.

Seguidamente se procede al transporte a la obra. Este se fa-

cilita porque, al tener las piezas grosor uniforme, se pueden formar paquetes, que se atan sólidamente con fleje, para su manejo con grúa. Por otra parte, al ser las piezas coplanarias, el peso de la estructura es más reducido.

## Toxicidad de Maderas Tropicales

Las intoxicaciones debidas a compuestos tóxicos existentes en la madera se presentan muy rara vez.

Por lo general las afecciones cutáneas son fenómenos de naturaleza alérgica que se presentan en individuos sensibilizados para tal alergia. Suelen ser lesiones benignas y cesan cuando el individuo deja de estar en contacto con dicha madera.

Las afecciones en las vías respiratorias, e irritación de las mucosas, son debidas a la acción de partículas de madera o sílice que hay en suspensión en el aire.

En esta situación suele ser suficiente para remediar los problemas que aparecen por el tra-

bajo de ciertas especies tropicales el cambiar de puesto de trabajo a las personas alérgicas y disponer de un sistema de aspiración capaz de eliminar las

partículas de polvo en el ambiente. En último caso puede hacerse necesario el uso de caretas.

A continuación se da una relación de las maderas más peligrosas en su elaboración dividido en tres grados según su decreciente actividad tóxica.

1	2	3
Beté	Avodiré	Caoba africana
Iroko	Satén	Caoba americana
Makoré (Acana)	Framiré	Bosé
Peroba Blanca		Embero
Teca		Dusíé
		Ebano de Madagascar
		Guayacón
		Limba
		Obeche
		Okume
		Palisandro
		Palo rosa
		Tola blanca