

## **PAVIMENTOS DE MADERA**

### **DEFINICIONES**

Revestimientos de suelos constituidos por elementos de madera, con diferentes formatos, colocados sobre la estructura primaria de la edificación (debe entenderse forjado) o sobre la capa de soporte (normalmente solera).

### **CLASIFICACIÓN - Por la constitución y forma del producto**

Suelos de madera:

- Entablados
- Tarimas
- Lamparquet
- Parquet multicapa (comercialmente se denomina tarima flotante)
- Paneles
- Parquet taraceado
- Parquet Industrial
- Paneles de diseños históricos
- Paneles multicapa
- Entarugado
- Pavimentos de tablero rechapado (no son parquet)
- Suelos laminados

### **CLASIFICACIÓN - Por su ubicación**

- Interior (bajo cubierta)
- Exterior (a la intemperie)

### **CLASIFICACIÓN - Por el sistema de colocación**

- Suelos fijos al soporte
- A través de una o más capas de rastreles
- Pegados (sobre distintos tipos de soportes)
- Clavados (sobre otras capas de madera o tablero)
- Sobre pedestales(suelos técnicos)
- Suelos flotantes
- Sobre rastreles
- Directamente apoyados sobre el soporte

## **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE PAVIMENTOS DE MADERA**

## **PAVIMENTOS DE MADERA**

### **Entarimado**

Tablas de madera maciza, machihembradas en todo su perímetro (o por lo menos en sus cantos) con unas dimensiones mínimas de 18 mm de grosor, 40 mm de anchura y 100 cm de longitud y clavadas sobre un sistema de rastreles fijos o flotantes.

### **Parquet mosaico**

Paneles de tablillas de madera maciza adosadas por sus cantos (pero no unidas entre sí) presentando distintas figuras geométricas. El panel se cohesionan por la cara, con papel kraft o similar, o por la contracara, con mallas termoplásticas. Los paneles pueden ser de forma cuadrada o rectangular, normalmente en gruesos de 6 a 10 mm y con una superficie que varía desde 40 x 40 cm<sup>2</sup> hasta 60 x 60 cm<sup>2</sup>. Cuando el panel se confecciona con tablillas de pequeñas dimensiones (aproximadamente 12 o 14 cm de largo) se denomina **taraceado**.

### **Lamparquet**

Tablillas de madera maciza individuales adosadas por sus cantos (pero no unidas entre sí) y pegadas por su contracara al soporte. Dimensiones mínimas de 10 mm de grosor, 40 mm de anchura y 20 cm de longitud.

### **Parquet multicapa**

Parquet de lamas machihembradas de grandes dimensiones (aprox. de 2 m de largo) compuestas generalmente por tres capas (capa noble, persiana y contracara) que se encolan entre sí en contra-malla formando un cuerpo único. Se instalan encoladas a través del machihembrado y apoyadas (no unidas) sobre el soporte. Normalmente se interpone entre el parquet multicapa y el soporte una capa de algún material aislante, que tiene una función de aislamiento acústico y de amortiguamiento. También puede estar formado por una capa noble encolada a un tablero contrachapado, que pegado a la solera.

### **Pavimentos de tableros**

Constituidos por losetas o lamas de tableros derivados de la madera (normalmente de partículas o de fibras hidrófugas de alta densidad) recubiertos con chapas de madera y machihembrados en su perímetro. Se instalan flotantes al modo del parquet multicapa. No se pueden considerar parquet salvo que la cara rechapada tenga más de 2,5 mm de grosor.

### **Suelos técnicos de madera**

Losetas de productos derivados de la madera elevadas sobre pedestales regulables fijos o móviles, para colocación fundamentalmente en oficinas, laboratorios etc

## **SUELOS LAMINADOS**

Están constituidos por un sustrato de tablero derivado de la madera (generalmente un tablero de fibras de alta densidad) al que se encola en una cara, una hoja de papel impregnada en resinas más una hoja de resina embebida con partículas de gran resistencia (overlay), y por la otra cara, otro tipo de material o papel para equilibrar el conjunto.

## **APLICACIONES**

- Uso residencial
- Oficinas
- Locales comerciales
- Pavimentos industriales
- Pavimentos deportivos, salas de danza
- Colocación de pavimentos de madera sobre otros ya existentes.
- Suelos de edificaciones rurales o de rehabilitación.
- Parquet sobre suelo radiante
- Pavimentos al exterior.

## **MATERIALES**

### **Madera maciza y chapas de madera**

Las especies de madera más utilizadas son:

- Frondosas de zonas templadas: Roble, haya, cerezo, abedul, arce, fresno, castaño, eucalipto (Europa y América del Norte)
- Frondosas tropicales: Elondo, Iroko, Doussie, (de Africa), jatoba, lapacho, guatambú (sudamérica), teka, merbau, kempas (Sudeste asiático).
- Coníferas: Pino silvestre, abeto, alerce (europeas), pino mellis, pino oregón (USA)

### **Tableros derivados de la madera**

Principalmente los tableros de fibras para los pavimentos de tableros o los suelos laminados. En algunos casos también se utilizan tableros contrachapados para el parquet multicapa.

## **Adhesivos**

Se utilizan en las instalaciones de lamparquet y parquet mosaico para su fijación al soporte. Tipos de adhesivos utilizados: a) Monocomponentes (de acetato de polivinilo en dispersión acuosa y de poliuretano b) Bicomponentes (de poliuretano o formulaciones epoxy)

## **Recubrimientos**

Chapas de madera o papeles impregnados en resinas que imitan el aspecto de la madera. Overlays o última capa de gran resistencia al desgaste formada por partículas de silicatos embebidas en resina.

## **Barnices y fondos**

Los tipos más comunes que se utilizan actualmente son a base de resinas de ureaformaldehído, poliuretano al disolvente, poliuretano al agua y acrílicos.

## **CONDICIONES DE LOS MATERIALES E INSTALACIÓN**

### **Madera**

- Densidad: Madera de coníferas la densidad media ha de ser superior a 450 kg/m<sup>3</sup>. No hay una especificación equivalente para las frondosas.
- Dureza Monnin mayor o igual a 2,5
- Calidad de la madera: no existe especificación. Cada fabricante establece sus requisitos.
- Características de fabricación: superficies cepilladas, planas y rectas. No deben presentar rajaduras, astillamientos, roturas de puntas, zonas quemadas producidas por el mecanizado, etc.
- Contenido de humedad: comprendido entre el 7 y el 11

### **Solera de mortero de cemento**

- Dosificación: de 350 kg/m<sup>3</sup> y una relación agua-cemento de 0,5. La arena será de río lavada con un tamaño máximo de grano de 4 mm.
- Aplicación: después de que estén acabados los yesos de paredes y techos, terminados los trabajos de instalación de tabiquerías tipo Pladur o similares, las escayolas y solados de cuartos de baño y cocinas.
- Grosor: mínimo recomendable de 4 cm.
- Contenido de humedad: inferior al 2,5 %, en el caso de suelos radiantes inferior al 1,5 %.

La humedad de las soleras se puede medir por secado en estufa, con medidores portátiles de tipo resistencia y con higrómetros de carburo.

### **Condiciones generales de la instalación**

- Cerramiento de huecos: se realizara con los cerramientos exteriores acristalados.
- Humedad de materiales de obra: Los yesos y escayolas deben tener un contenido de humedad inferior al 2,5 %, las pinturas menos del 5 %.
- Humedad relativa de los locales: se realizara cuando se alcance y mantenga una humedad relativa: a) menor o igual al 70 %, en zonas de litoral. b) menor o igual al 60 % en zonas del interior peninsular.
- Temperatura: se recomienda no realizar el pegado a temperaturas inferiores a 10 °C ni superiores a 30 °C. Estos mismos límites son válidos para los trabajos de acabado de todos los tipos de parquet.
- Pruebas de instalaciones de aparatos sanitarios, calefacción etc. deben realizarse antes de colocar el parquet. El resto de instalaciones pueden probarse o colocarse con el parquet instalado pero antes de que se inicien los trabajos de acabado.

### **Planitud y horizontalidad**

- Planitud local (medida con regla de 20 cm): No deben manifestarse flechas mayores de 1 mm.
  - Planitud general (medida con regla de 2 m en cualquier punto y dirección): a) parquet pegado:
    - flechas menores de 5 m. b) parquets flotantes: flechas menores de 3 mm. c) parquet sobre rastrel: no hay especificación puesto que el sistema de enrastrelado puede compensar diferencias de planitud. En este caso la especificación de planitud será exigible al parquet ya instalado.
- Horizontalidad: del 5 % (desviación máxima admisible medida en cualquier dirección con regla de 2 m). En las tarimas es aplicable el mismo comentario anterior referido a la planitud.

### **Juntas perimetrales:**

En los suelos flotantes debe dejarse una junta en el perímetro de las habitaciones de 5 a 10 mm.

## PROPIEDADES (madera maciza)

- **Densidad:** depende de la/s especie/s utilizada/s.

- **Conductividad térmica:** Cuanto más baja sea la densidad de la madera pero conduce el calor. Para las instalaciones de suelo radiante se recomienda una densidad mínima de 650 kg/m<sup>3</sup>.

- **Aislamiento acústico:**

- mejoran el aislamiento a ruido de impacto, por ejemplo el parquet flotante lo mejora en 18 dBA.

- **Reacción al fuego:**

a) Clasificación española - Epirradiador: varía en función del espesor y especie. Algunas coníferas con gruesos superiores a 18 mm y algunas frondosas con gruesos superiores a 14 mm obtienen la clasificación M - 3, pero la gran mayoría están clasificadas como M-4. Con tratamientos ignífugantes en profundidad es posible llegar a M-1 y M-2.

b) Euroclases (sustituirán a la clasificación actual de reacción al fuego) SBI: establece las clases: A1<sub>FL</sub>, A2<sub>FL</sub>, B<sub>FL</sub>, C<sub>FL</sub>, D<sub>FL</sub>, E<sub>FL</sub> y F<sub>FL</sub>. Todavía no se dispone de datos.

-**Comportamiento frente a los agentes biológicos:**

en la clase de riesgo 1 (interior) puntualmente se pueden producir degradaciones de insectos xilófagos de ciclo larvario; un tratamiento preventivo evitaría esta posibilidad. En la clase de riesgo 3 (exterior no en contacto en el suelo) es necesario utilizar especies que tengan una adecuada durabilidad natural o realizar, en su caso, tratamientos en profundidad con autoclave.. Ver bloque "Protección de la madera".

- **Conductividad eléctrica:** en estado seco es prácticamente aislante. En los suelos laminados

hay que tener especial cuidado con la electricidad estática y preveer las medidas oportunas

- **Propiedades estructurales:** En el caso de suelos estructurales el fabricante ha de suministrar los valores característicos. Ver bloque "Productos Estructurales de Madera".

## Sello de Calidad AITIM

Exige que el fabricante tenga implantado un control interno de fabricación. Incluye la realización de dos inspecciones anuales, en las que se recogen muestras para su ensayo y se comprueba la realización del control interno de fabricación.

## MARCADO "CE"