



## La zona de madera y aceite

Se encuentra hasta a 200 micras de profundidad, dentro de la madera. Asegura la durabilidad de muebles y suelos, provee a la madera de su aspecto decorativo típico, y crea a su vez un tacto sedoso incomparable.

A continuación, se explicará en detalle su formación y función.

### ¿Cómo puede un aceite libre de disolventes penetrar en un soporte de poro extremadamente fino?

La **madera de haya** tiene poros con un diámetro de 50 micras de promedio. En las testas, se encuentran 100-160 poros por mm<sup>2</sup>.

Los **aceites naturales** son absorbidos sobre todo a través del sistema poroso del haya. En este proceso, se produce en las paredes de los poros una atracción molecular entre la sustancia de madera y el aceite. Los poros estrechos de la madera de haya aumentan el efecto capilar.

El proceso de penetración no se frena hasta que comience el secado por oxidación, al cabo de aprox. 3 horas.

#### Datos técnicos

Los cálculos se han realizado con haya vaporizada, considerando para simplificar siempre una superficie de 1 m<sup>2</sup>. Como **producto de acabado** se ha empleado aceite LIVOS KOIMOS 1711, libre de disolventes.

#### Consumo:

Una mano: aprox. 25 gr/m<sup>2</sup>, equivalente a 27 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

Densidad de KOIMOS 1711: 0,93 gr/cm<sup>3</sup>

La profundidad de penetración demostrada es de 200 micras; ya que hasta esta profundidad se han encontrado trazas del aceite.

### Forma de actuación e importancia de la zona de madera y aceite

En la zona de madera y aceite, se aísla la fibra de la madera. De esta forma, se retarda notablemente la absorción de agua de la celulosa de la madera.

Una vez terminado el proceso de endurecimiento, todas las fibras de la madera quedan suficientemente aglutinadas como para evitar procesos de hinchamiento en caso de exposición de la madera al agua, o de asegurar una notable reducción de la variación dimensional y mejorar tanto la resistencia al agua como a cargas mecánicas.

Después de la aplicación, se producen los siguientes procesos:

0 - 4 horas: La absorción capilar de los poros de la madera provoca que el aceite KOIMOS penetre en hasta 200 micras de profundidad.

0 – 8 horas: Mediante absorción de oxígeno, se produce un crecimiento molecular y la formación de una película; se forma la matriz de la película.

En el tercio superior de la zona de madera y aceite, la absorción de oxígeno provoca el endurecimiento y asegura el secado al tacto al cabo de 8 horas.

8 – 24 horas: El aceite que se encuentra en más profundidad, forma una película por absorción del oxígeno del interior de los poros del haya.

1 – 30 días: Continúa la absorción de oxígeno, formándose moléculas más grandes de KOIMOS. La película se vuelve cada vez más dura y resistente al agua.

## Composición

La composición aproximada de la zona de aceite y madera se calculó de la siguiente forma:

El haya, con una humedad del 10%, tiene una densidad de aprox. 0,68 gr/cm<sup>3</sup>.

1 m<sup>2</sup> de madera de haya con un espesor de 200 micras, tiene una masa de 136 g.

La madera totalmente seca, tiene una masa de 136 gr, menos 13,6 gr (agua contenida en las fibras) = 122,4 gr de masa de madera totalmente exenta de agua.

La superficie de madera fue tratada con 25 gr de aceite KOIMOS.

### Proporción de masas de la composición de la zona de madera y aceite

122,4 gr de madera de haya totalmente exenta de agua = 76 %

13,6 gr de agua contenida en las fibras de la madera de haya = 8,45 %

25 gr de aceite KOIMOS = 15,55 %

Total: 161, 0 gr

### Proporción de volumen de la composición de la zona de madera y aceite

78,6 cm<sup>3</sup> de madera de haya sin poros = 39,3 %

(la madera sin poros tiene una densidad de 1,56 gr/cm<sup>3</sup>)

80,2 cm<sup>3</sup> de aire de los poros = 40,1 %

13,6 cm<sup>3</sup> de agua contenida en las fibras de la madera de haya = 6,8 %

27,6 cm<sup>3</sup> de aceite KOIMOS = 13,8 %

Total: 200 cm<sup>3</sup>

Todas las indicaciones son resultado de muchos años de investigación y pruebas prácticas. Están basadas en nuestros conocimientos actuales. La Ficha sirve para su información y asesoramiento, pero no es jurídicamente vinculante. En caso de dudas, consúltenos.