WOODEX

En la simplicidad está la respuesta.

Dispositivo para la estimación de la densidad de la madera puesta en obra.

Información de contacto

Dirección: ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural, c/ José Antonio Novais, 10, 28040, Madrid
Teléfono: 910671510
Página web: montes.upm.es
Correo electrónico: i.bobadilla@upm.es

– Consultar disponibilidad

Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

Áreas de investigación e innovación

- Agricultura, silvicultura, recursos naturales, usos de la tierra y crecimiento azul

ODS

Disponible desde: 2020

¿Dónde?

Construcción con Madera

Palabras clave: | densidad | madera

Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

Nuevo dispositivo de ensayo no destructivo sencillo, intuitivo y fiable, para la estimación de la densidad de la madera puesta en obra desarrollado por el Grupo de Investigación Construcción con Madera. La solución desarrollada se acopla a una taladradora comercial, es ligero y robusto. Se mejora la estimación de la densidad de la madera puesta en obra respecto a los métodos actuales más de un 20% obteniendo unos coeficientes de correlación superiores al 0,8. A diferencia de los demás dispositivos del mercado, no se necesita identificación previa de la especie de madera a ensayar. Presenta una puesta en marcha y metodología de ensayo sencillas, y además permite descubrir patologías de origen biótico.

Descripción de la base tecnológica

El dispositivo se encuadra en el sector de tecnología de la madera, concretamente en el relativo a inspección de elementos y estructuras de madera mediante métodos no destructivos o semidestructivos.

Woodex se acopla a una taladradora comercial y extrae un volumen de madera determinado en forma de virutas. Este permite estimar la densidad de la pieza de madera ensayada mediante la relación entre su masa y el volumen del hueco generado, y correlacionarlo con otras propiedades físicas y/o mecánicas. El sistema por tanto relaciona la densidad de la madera extraída en el taladrado con la densidad global de la pieza o elemento.

Este método mejora la estimación de la densidad de la madera puesta en obra obteniendo unos coeficientes de correlación superiores al 0,8 cuando con la mayoría de los métodos actuales se obtienen coeficientes de correlación entorno al 0,6.

"Sistema y metodología de ensayo no destructivo que permite estimar la densidad de la madera puesta en obra de una forma sencilla, ágil y fiable"

Necesidades de negocio / aplicación

- Estimación de las propiedades físico-mecánicas de la madera puesta en obra.
- Estimación de la humedad de la madera.
- Metodología para estimar la densidad de la madera rápida y fiable.
- Puesta en marcha y metodología de ensayo sencillas.
- Dispositivos ligeros y económicos.
- Capacidad de evaluación el estado fitosanitario de la madera.

Ventajas competitivas

- Entre un 20 y un 25% de mejora en la estimación de la densidad de la madera puesta en obra.
- No se necesita identificación previa de la especie de la madera a ensayar.

- Puesta en marcha y metodología de ensayo sencillas.
- Estimación de la densidad a la baja (no sobreestima las propiedades mecánicas).
- Permite descubrir patologías de origen biótico.
- Permite estimar la humedad de la madera.

"Conocer el verdadero estado de conservación de los elementos de madera es la manera de evitar la pérdida de nuestro conjunto histórico"

Referencias

Grupo de investigación Construcción con Madera con amplia experiencia en el área.

Protección

Patente concedida en España ES2525504.

Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo-Lab**
- Prototipo Industrial
- Producción

Contacto

Contacto WOODEX

Ignacio Bobadilla

ETS Ingenieros de Montes, Forestal y del Medio Natural – UPM

e: i.bobadilla@upm.es

Contacto UPM

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica – UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es