

MANUAL DEL ENTRENADO



LE FLOCON – ROMANIA TRAINING WEEK

18th May 2018 – 24th May 2018

Centru Social, Str Rizanesti nr 40

Valenii de Munte, Prahova



Erasmus+

Los entrenadores / anfitriones



Sr. Constantin Enache - Nacido en 1956, originalmente entrenado y practicado como maestro de escuela primaria. Durante este tiempo perfeccionó su pasión por la carpintería y después de retirarse de la enseñanza comenzó una nueva carrera en la restauración de edificios históricos utilizando técnicas tradicionales. Enache ha tenido su propio negocio durante los últimos 10 años y es reconocido como un líder en la restauración de edificios tradicionales.

El Sr. Enache liderará la construcción de la tienda de madera con su equipo cada uno compartiendo su riqueza de experiencia.



George Dobrin, carpintero de oficio, ha trabajado en el campo durante 15 años tanto en la construcción de un nuevo edificio como en la restauración de lo antiguo. Es un experto con una motosierra y un techador especializado para agregar.



Shingles



Las tejas se han utilizado en Rumania desde la edad del hierro, utilizados para techos en casas, iglesias, cercas y establos.



Las tejas en Rumania se hacen tradicionalmente de abeto, abeto, alerce, castaño, roble, haya o acacia dependiendo en gran medida de lo que está disponible localmente. Para la comparación, en América del Norte el cedro es más ampliamente utilizado debido a su abundancia natural.



La madera siempre tiene forma de verde, ya que se vuelve menos maleable y más propensa a dividirse a medida que se vuelve más seca.

Las tejas de madera, cuando se obtienen localmente y de bosques gestionados de forma sostenible, son extremadamente ecológicamente amigables. Un techo de madera es un muy buen aislante térmico porque las tejas están en capas entre 2 y cinco rondas dando una capa consistente de madera con la fibra corriendo perpendicular al espacio del techo. Su tamaño relativamente pequeño y flexibilidad, y la capacidad de especificar el tamaño exacto de la baldosa dependiendo del proyecto le da al arquitecto la oportunidad de utilizar su imaginación creando hermosas curvas para ventanas del ático o diseños de techos más aventureros.

Propiedades de las maderas duras

Hardwoods

Oak: El roble es la madera dura más utilizada.

Propiedades: El roble es una madera pesada, fuerte y de color claro. Es anillo poroso, porque más y más grandes vasos conductores se colocan a principios del verano, en lugar de más tarde. Anillos prominentes y grandes poros dan al roble una textura de curso y grano prominente. Roble también tiene llamativos rayos medulares que se pueden ver como "escamas" en madera de roble aserrado de cuarto.

Madera Blanda

Pino de madera blanda: El pino es una madera blanda que crece en la mayoría de las áreas del hemisferio norte. Hay más de 100 especies en todo el mundo.

Propiedades: El pino es una madera suave, blanca o de color amarillo pálido que es de peso ligero, de grano recto y carece de figura. Resiste la contracción y la hinchazón. El pino Knotty se utiliza a menudo para el efecto decorativo.

Haya: El hayedo americano es una sola especie que crece en la mitad oriental de los Estados Unidos.

Propiedades: La haya es una madera dura, fuerte y pesada con poros diminutos y grandes rayos medulares visibles, similar es a arce. Esta madera relativamente barata tiene madera marrón rojizo y madera de savia ligera.

Abeto (abeto de plata): Abeto de plata es una madera blanda que crece en las regiones montañosas de Europa.

Propiedades: Fuerte y dura. Termina bien y tiene baja resistencia a la descomposición. Tiene una contracción moderada y un peso ligero. Se utiliza para mástiles y largueros para barcos, aviones, cajas, cajas, trabajos generales de molino y escaleras.

Factores que afectan la esperanza de vida de las tejas o sacudidas del techo de madera



La vida típica de un techo de tejas de madera es de 30-40 años .

- Del mismo modo, un techo de agitación de madera de buena calidad, correctamente instalado, tiene una esperanza de vida de 20-40 años.
- Pero la esperanza de vida del techo de la teja de madera o la madera agita varía considerablemente dependiendo de:

- La teja de madera o grado de agitación de madera o la calidad.

- Cómo se instalaron las tejas
- Cómo se ventila la teja de madera o agitar el techo. Por ejemplo, se puede esperar que las tejas de madera instaladas en la cubierta del techo de madera contrachapada sólida tengan una vida más corta que las mismas tejas instaladas sobre revestimientos o clavos espaciados que proporcionan mucha ventilación.
- El paso de la teja de madera o la madera agitan el techo (su pendiente)
- La teja de madera o la madera agitan el sol del techo y la exposición al clima
- La teja de madera o la madera agitan la exposición del techo a árboles colgantes o escombros que pueden contener agua en su superficie
- La teja de madera o la madera agitan la exposición del techo a la sombra que puede promover el crecimiento de musgo o líquenes
- Material intermitente, calidad de la instalación, detalles adecuados

Otros que la selección de una madera duradera, el factor más importante para determinar la longevidad de un techo de madera es su capacidad de secarse tanto de la parte superior como de la parte inferior cuando está mojado. Si bien esta era una característica natural de las instalaciones tradicionales sobre revestimiento espaciado, se requieren nuevos métodos y productos para la instalación sobre revestimiento sólido. Los dos enfoques principales son:

- Crear un sistema de revestimiento espaciado por encima de la cubierta sólida utilizando battens verticales y horizontales; o
- Use un calco somiment transpirable aplicado sobre el revestimiento

Tools

Chainsaw



Axe



Wooden mallet



Shaving horse



Draw knife



La fabricación de tejas

1. El primer paso en la fabricación de tejas es la elección y corte del árbol. Esto debe ser sin enfermedad visible o daño. Una vez talado y las ramas quitadas el tronco debe cortarse en longitudes de 300-500 mm con una motosierra.
2. Una vez que tenga la longitud adecuada de tronco, necesitará un hacha y una cuña de martillo. Usando un mazo y una cuña crea un bloque quitándose toda la corteza. Este será tu punto de partida para tus tejas.

3. A continuación, ponga su cabeza de hacha en la madera a aproximadamente 1/4 de pulgada desde el borde. Golpéalo con el mazo para forzarlo a través de la madera.
4. Continúe con este método para hacer la cantidad de tejas que necesita para su techo o revestimiento.

Hay varias dimensiones y componentes recomendados para los elementos necesarios para hacer tales recubrimientos. Se recomienda que el tamiz tenga una longitud de 300 a 500 mm, una anchura de 70-140 mm y un grosor de 5 o 7 mm. El



conjunto de tejas requiere varios materiales auxiliares: madera de abeto o pino para soportes cruzados, clavos de cabeza plana y una solución antiséptica resultante de la mezcla de bicarbonato de sodio con sulfuro de cobre en solución acuosa con una concentración de 3.5-4 %

Después de la división, el producto crudo de teja se somete a la operación de mecanizado en la silla de tejas, donde se obtendrá el producto final deseado. Cabe señalar que para un buen comportamiento del material es necesario proteger la teja en el extremo visible. En el extremo visible, la teja puede tomar varias formas. El término "pico de pato" se refiere a un modo de procesamiento final que es específico de las tejas que sólo se encuentran en Rumania.

Las culebrillas son muy flexibles, como todos los materiales naturales, y no tienen problemas con la expansión del calor y la contracción a baja temperatura.

El tratamiento sencillo con sistemas de protección de madera hace que las tejas de madera sean muy resistentes al agua. El tratamiento no siempre es necesario, dependiendo de la forma del techo. Si la pendiente del techo es alta, el agua y la nieve fluyen naturalmente. Si el techo tiene una pendiente inferior es necesario tratar la madera para mayor resistencia.





Los bordes pueden ser redondeados o rectos. Cuando se redondea, consiste en un soporte y una cubierta; y cuando es recto, la cubierta de la zona respectiva se realiza colocando dos tabloncillos en ángulo recto y es necesario que el de la ladera con vientos predominantes se superponga al otro con al menos 5 cm. Las dosis

también pueden ser redondeadas o rectas.

En el caso de un sitio, la superposición de cada sitio sobre el inferior (que puede ser

1/2, 2/3, 3/4 o 4/5)



depende del número de piezas recomendadas para su uso en el campo. Además, las filas deben superponerse al menos al 50% y se recomienda que la parte visible sea de al menos 9 cm.

El clavo que fijará cada lamella también debe pasar a través de la fila inferior. La cabeza de la uña se cubrirá con la fila superior.

A nivel de la joroba, la sacudida o teja que se monta en la pendiente predominante de barlovento debe exceder la joroba en al menos 5 cm. Además, se debe montar una hilera adicional de tamiz o tejas en la cresta.

La conexión de las cubiertas de agitación o tejas a las penetraciones debe hacerse como con las cubiertas de baldosas.

Montar las tejas en el techo

Las uñas de teja de madera deben ser lo suficientemente largas como para penetrar 1/2" (3/4" para el UBC) en la cubierta de madera del techo o tablas de

clavos. La punta de uña en forma de diamante en sí no tiene poder de retención, sólo el vástago de la uña del techo. Por lo tanto, si ves clavos de tejaque que sobresalen a través de una cubierta de madera contrachapada, eso no es un error.

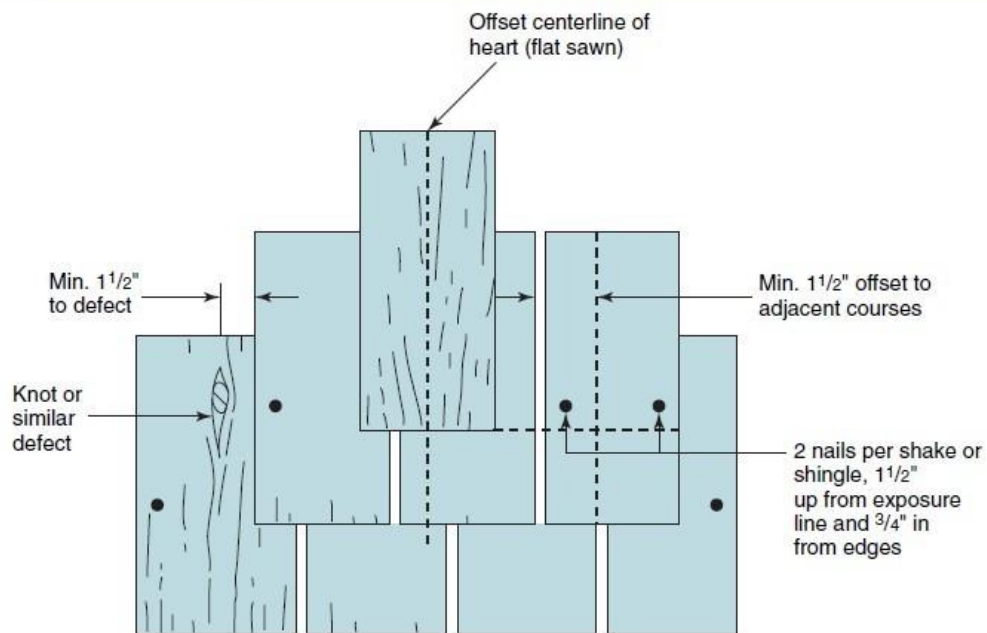


Patrón de clavado de tejas de madera: en la

mayoría de las aplicaciones sólo se utilizan dos clavos por teja, para permitir el movimiento sin dividirse a medida que la teja se expande y se contrae durante los cambios en su nivel de humedad. Es importante dejar una pequeña brecha entre las tejas para permitir la expansión y la contracción.



FIGURE 2-50 Shake and Shingle Alignment and Nailing.



Joints in successive rows should be at least 1 1/2 inches apart and the same distance from knots and other defects. In lower grade shingles with flat grain, do not align joints with the centerline of heart. Only use two nails per shingle, as shown.

© 2006 John Wiley & Sons, Best Practices Guide to Residential Construction



Trabajar con vigas de madera La madera en la construcción se considera un material ligero. El peso depende de las especies de madera y el contenido de agua de la madera.

		Kg/m ³
Concrete		2400
Reinforced concrete		2500
Paredes hechas de bloques de hormigón		1000-1100
Deciduous	Freshly felled	1000
	Dried wood (1.5% humidity)	800
Coniferous	Freshly felled	800
	Dried wood (1.5% humidity)	600

Es una característica de la madera que es porosa con venas que fluyen a través de todo el árbol que mientras está vivo transportaba agua a las hojas. Esto es importante cuando se construye con madera, ya que los extremos deben ser protegidos para evitar la infiltración de agua que puede conducir a la descomposición y el daño.

Características de las especies de madera de uso común en la construcción

Spruce (*Picea abies*)

Otros nombres: Whitewood, Norway abeto Descripción general: La especie está ampliamente distribuida por toda Europa continental y es un árbol de madera de gran importancia económica. El árbol grande suele tener un tronco recto y cilíndrico y crece hasta una altura de unos 30 m (hasta 55 m), con un gran diámetro de unos 60 cm (hasta 1,5 m).



Descripción de la madera: Los colores van desde el blanco cremoso al amarillo claro y al rojo-marrón. La madera del corazón no es distinta de la madera de savia. El píceo es de grano recto con textura fina y regular. Los canales de resina son bastante comunes. La madera es suave, de bajo peso y tiene una densidad media. Las propiedades de resistencia son buenas. El aserrado, el mecanizado y el montaje son fáciles. El píceo tiene una ligera tendencia a dividirse cuando se clava.

Usos comunes: Los usos finales típicos para el abeto son estructurales; en interior y exterior, por lo tanto, es la madera de construcción y construcción más importante de Europa. También se utiliza para madera contrachapada decorativa, chapa decorativa, suelo doméstico, suelo de



fábrica, carpintería general, construcción interior y carpintería (externa).

Abeto de plata (Abies alba)

Otros nombres: abeto de plata, Sapin Descripción general: El abeto es un árbol típico que crece en las sombras de los árboles más altos. Se distribuye por toda Europa, tiene un tronco recto, y crece hasta una altura de unos 40m.

Descripción de la madera: El color es blanco con un poco de tendencia a gris-violeta. La madera del corazón no es distinta de la madera de savia. La textura es fina a media según la velocidad de crecimiento. No hay resina en la madera. La madera es similar al abeto: suave, de bajo peso y tiene una densidad media. Las propiedades de fuerza son buenas. El aserrado, el mecanizado y el montaje son fáciles. El abeto también tiene una ligera tendencia a dividirse cuando está clavado. Usos comunes: Abeto y Sp ...

Pine (Pinus sp.)

Otros nombres y subespecies: Pino escocés (Pinus sylvestris); Pino nórdico escocés (Pinus sylvestris); Pino marítimo (Pinus pinaster)

Descripción general: El rango de crecimiento de la especie es más grande que el de cualquier otra madera blanda. Se puede encontrar desde Escocia hasta la costa del Pacífico de Siberia, desde Noruega hasta España, desde Siberia ártica hasta Mongolia, y en la región mediterránea. El árbol crece hasta 10 – 30m (máximo 40m). La madera de pino escocés de los países nórdicos (Finlandia, Suecia, Noruega) es una especie para el fresado de sierras con un gran volumen de madera producida en Escandinavia. El pino marítimo crece naturalmente al oeste de la cuenca mediterránea y se utiliza en gran medida en Francia como árbol de plantación. Descripción de la madera: Los pinos tienen madera de savia blanca amarillento y madera de corazón rojizo. La madera está claramente demarcada de la madera de savia. Los árboles de crecimiento lento (esp. pino escocés nórdico) tienen una textura fina, los de crecimiento más rápido muestran texturas medianas (los pinos marítimos también pueden tener una textura gruesa). El pino nórdico de crecimiento lento es muy fácil de mecanizar a una superficie lisa. Los nudos están firmemente fijados en la madera y normalmente de tamaño limitado. Grandes nudos rojos dan ...



Other names: European White Oak

Descripción general: Los robles son una de las especies dominantes de hojas anchas de la Europa templada. Los árboles crecen de 20 a 30m de altura con diámetros que van desde 40 – 80cm. Descripción de la madera: Sapwood es delgada, entre 1 y 4cm, y blanca. La madera claramente demarcada es de color marrón claro a marrón oscuro. El roble es en su mayoría de grano recto con una textura media a gruesa. Anillos y rayas anuales son claramente visibles, el roble es un anillo de madera porosa. European White Oak es una madera dura y pesada con propiedades de resistencia media. Máquinas de roble bien, clavado y propiedades de atornillado son buenos, sin embargo pre-aburrido es necesario. El pegado debe hacerse con cuidado, ya que la madera es densa, ligeramente ácida y rica en taninos. Usos comunes: El roble blanco europeo es una de las maderas duras más importantes y se utiliza principalmente para muebles y suelos. También se utiliza para escaleras, ventanas y puertas, y también para paneles externos.



Beech (Fagus sylvatica)

Descripción general: La haya es una especie de Europa occidental que se encuentra hasta una altitud de 1500m y hasta 60 grados paralelo norte. Los árboles crecen hasta 35m de altura con diámetros que van desde 40 – 90cm. Descripción de la madera: El color es de color blanco cremoso a rosa pálido y se vuelve más rojo debido a las temperaturas de secado más altas o cuando se expone al vapor. La madera no está demarcada de la madera. A veces hay áreas rojizas cerca del corazón. La madera tiene una textura fina. La haya es una madera difusa porosa, pero los anillos y los rayos anuales son claramente visibles. La madera es muy dura y pesada con muy buenas propiedades de resistencia. Máquinas de haya bien, encolado es bueno, clavado y atornillado es bueno, sin embargo pre-aburrido es necesario. La haya tiene buenas propiedades para doblar en el procesamiento de muebles doblados. Usos comunes: La haya es una de las maderas duras europeas más importantes. Sus usos comunes son muebles, suelos, escaleras y madera doblada para muebles.



Type of wood	Density
<i>Spruce</i>	441 kg/m ³
<i>Fir</i>	441 kg/m ³
<i>Pine</i>	550 kg/m ³
<i>Oak</i>	702 kg/m ³
<i>Beech</i>	712 kg/m ³

La densidad y la resistencia del roble y la haya es la razón por la que son opciones populares para el encuadre de madera estructural. Sin embargo, en comparación con el pino es significativamente más caro.

Tools

Tesla / Adz



Chainsaw



Axe



Wooden mallet



Construcción de las vigas

1. Corte la viga / vertical a la longitud requerida con la motosierra.
2. Dibuja el patrón que deseas cortar en la madera
3. Utilice la motosierra para cortar el patrón completando cada cara a su vez
4. Use el atz, la cepilladora y el cincel con el mazo de madera para afinar el diseño haciéndolo igual alrededor
5. Use una lijadora para suavizar todo el corte áspero y para dar un acabado liso
6. Tratar la madera para garantizar la durabilidad.

Glosario Difuso Poroso: Donde el tamaño de los poros en anillos anuales es el mismo en primavera y verano- contribuyendo a la apariencia y estructura general de la madera.

Grano: El patrón de las fibras de madera que se muestra cuando se corta la madera. Esto indica el acabado de la madera.

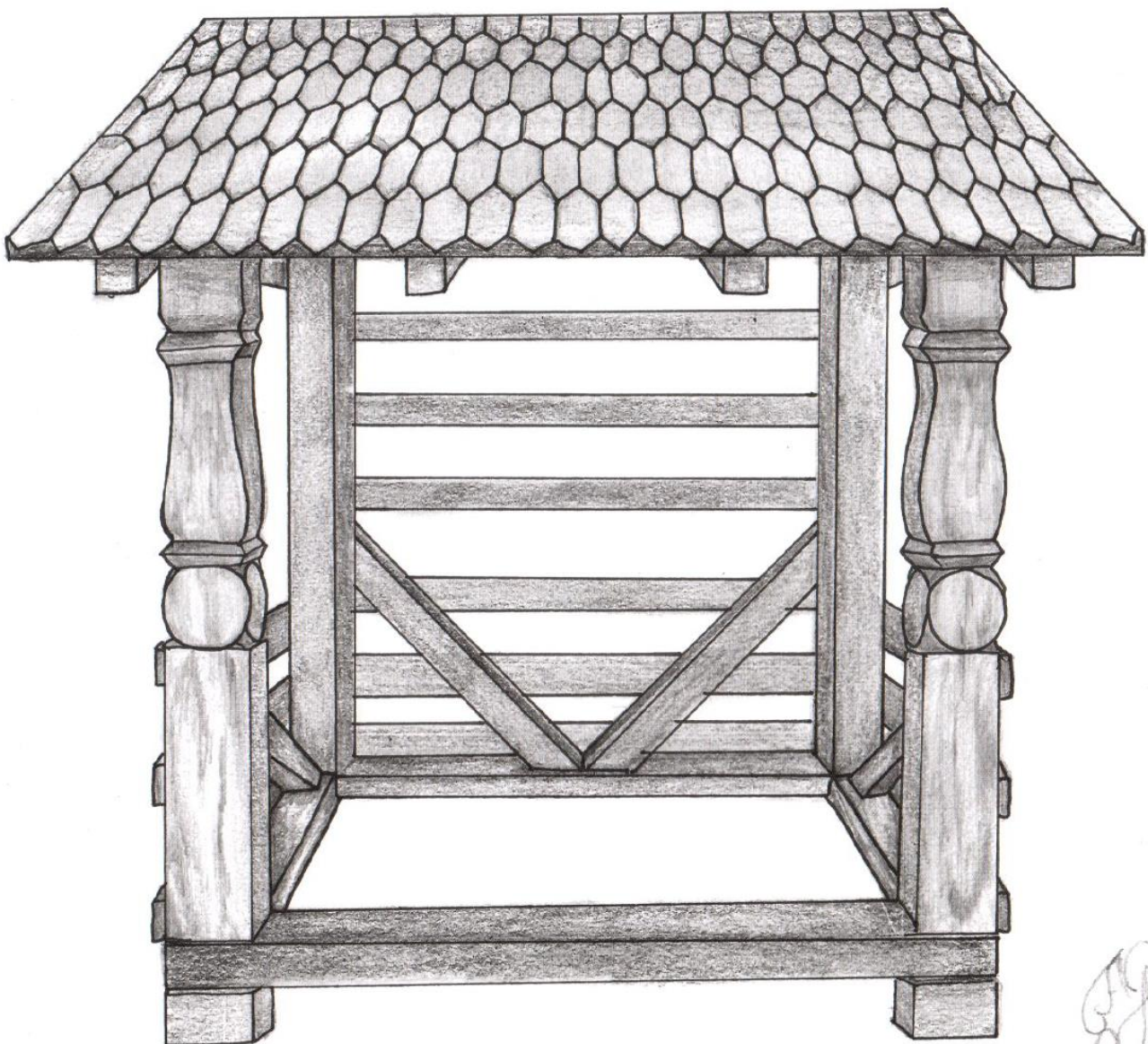
Lamella: Una pequeña y delgada pieza de madera.

Rayos medulares: Estructuras celulares que se encuentran en algunas especies de madera; hojas de células que corren desde el interior de una planta hacia el exterior para conducir agua. En construcción se suman al acabado único de la madera.

Anillo Poroso: Los recipientes más grandes y más numerosos en la madera de primavera dan como resultado una línea distinta entre la madera de primavera y la madera de las temporadas anteriores, contribuyendo a la apariencia general y la estructura de la madera.

Shakes: Una teja de madera básica hecha de troncos divididos. Los batidos tienen una textura natural en al menos un lado y se dividen en lugar de aserrar.

Verde en forma: moldeado sin sazonar, recién talado o conservado para mantener un alto contenido de humedad.



Tejas: Un material de construcción que se puede hacer de madera, asfalto, pizarra, junto con otros materiales. Son delgadas y por lo general tienen un extremo más grueso que el otro. A menudo se utilizan para techos y se unen en filas superpuestas.

Clavadoras espaciadas: Tiras de madera o bloques en los que se accionan clavos que están ampliamente espaciados para fomentar una ventilación adecuada.

Subyacente: La capa de material entre la capa superior y la capa inferior de techos o pisos. Se puede utilizar para ayudar a la resistencia al agua y el aislamiento junto con otras cosas.