

# Instrucciones de procesamiento

## Laminado compacto EGGER

### 1. Almacenamiento



Los laminados compactos EGGER tienen que almacenarse en una estancia cerrada y seca a aproximadamente 18 °C - 25 °C y con una humedad relativa comprendida entre el 50 % y el 65 %. Una vez retirado el embalaje original, hay que almacenar los laminados compactos sobre tableros de protección estables, horizontales, rectos y que ocupen toda la superficie. Hay que evitar en todo momento el contacto directo con el suelo y la exposición a la luz solar. Hay que usar un tablero de protección laminado (no tablero crudo) de al menos el mismo formato para cubrir el tablero de arriba y el de abajo (Figura 1).



Figura 1: Almacenamiento horizontal de los laminados compactos

Si no es posible almacenar los laminados compactos horizontalmente, entonces tienen que almacenarse en un ángulo de aproximadamente 80° contra un soporte que ocupe toda la superficie y con un contrasoporte. Para el almacenamiento en vertical también hay que usar un tablero de protección laminado de al menos el mismo formato (Figuras 2 y 3).



Figura 2: Almacenamiento correcto de los laminados compactos



Figura 3: Almacenamiento incorrecto de los laminados compactos

## 1.1 Manipulación

Tras retirar el embalaje y antes de pasar al procesamiento, se han de inspeccionar los laminados compactos para comprobar que no tengan daños visibles. Dado que pesan bastante, se requiere extremar las precauciones a la hora de transportarlos y manipularlos. Como norma, todo el personal que transporte o manipule laminados compactos tiene que usar equipos de protección individual, como guantes, calzado de seguridad y ropa de trabajo adecuada. Los tableros se han de alzar. Los lados que tienen diseños no pueden rozarse ni arrastrarse entre sí (Figura 4).

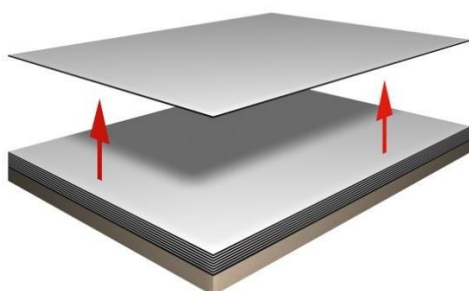


Figura 4: Alzado correcto de los laminados compactos

## 1.2 Aclimatación

Los laminados compactos reaccionan a los cambios en las condiciones ambientales con movimientos dimensionales, y por eso las condiciones de almacenamiento y transformación de los elementos deben parecerse lo más posible a las condiciones ambientales del lugar donde se vayan a usar. Antes de su instalación, deben pasar suficiente tiempo aclimatándose en el lugar donde se vayan a instalar y en las condiciones en que se vayan a usar. Las recomendaciones de almacenamiento también han de seguirse en las obras.

## 2. Procesamiento/transformación

Debido a la alta densidad y a las elevadas fuerzas de corte que se producen, el procesamiento de los laminados compactos acorta la vida útil de las herramientas en comparación con otros productos derivados de la madera. Las hojas de corte deben estar afiladas para garantizar un corte óptimo y evitar generar olores. Se usan principalmente herramientas de carburo, pero para series grandes y centros de procesamiento automático se recomienda usar herramientas con punta de diamante. Asegúrese de que el filo de las herramientas se encuentre siempre en buen estado para que los resultados obtenidos sean satisfactorios. Para asegurarse de economizar en la fabricación, especialmente antes de procesar un lote grande o empezar un proyecto difícil, se recomienda consultar a los fabricantes de herramientas para elegir las más adecuadas.

### 2.1 Sistema de extracción

#### Riesgo sanitario por la generación de polvo

Se puede generar polvo durante el procesamiento y existe riesgo de sensibilización cutánea y del tracto respiratorio. Dependiendo del procesamiento y del tamaño de las partículas, pueden producirse más riesgos para la salud, especialmente en caso de inhalación, así que se ha de tener en cuenta la formación de polvo al evaluar los riesgos del lugar de trabajo. En particular, durante los procesos de mecanizado (p. ej. serrado, cepillado, fresado) se ha de usar un sistema de extracción eficaz de conformidad con la normativa de seguridad e higiene en el trabajo, y si no es posible hay que usar protección respiratoria apta.

#### Peligro de incendio y explosión

El polvo generado durante el procesamiento puede provocar incendios y explosiones, así que deberán cumplirse las normativas antiincendios y de seguridad vigentes.

### 2.2 Formateado y perforación

Para cortar los laminados compactos al tamaño deseado se recomienda usar sierras para tableros o de formatear. Para obtener un buen resultado de corte hay que tener en cuenta la relación entre el número de dientes (Z), la velocidad de corte (vc) y la velocidad de avance (vf). Para rematar en el lugar de la construcción, se pueden usar sierras de inmersión con una guía adecuada.

#### Tenga en cuenta lo siguiente:

- La cara visible (cara del diseño) tiene que quedar arriba.
- Tenga cuidado de usar la proyección de la hoja de sierra correcta.
- Hay que ajustar el número de revoluciones y el número de dientes a la velocidad de avance.
- Para obtener cortes limpios en la parte inferior del tablero se recomienda usar una sierra circular incisora.

En función de la proyección de la hoja de sierra cambian los ángulos de entrada y salida, y, por tanto, también la calidad del borde de corte. Si el borde de corte superior no queda limpio, hay que subir la hoja de la sierra. Si el que no queda limpio es el corte inferior, hay que bajar la hoja de sierra. Hay que determinar la altura más favorable.

Para procesar laminados compactos se recomienda usar herramientas con punta de diamante, ya que la aptitud de las herramientas con punta de carburo es limitada. Se desaconseja usar herramientas de corte de segmentos, porque el sobrecorte casi siempre queda visible en el solapamiento.

Debido a la elevada presión de corte, es especialmente importante garantizar el control de la herramienta y la pieza de trabajo. Existen numerosas opciones de perfilado de los cantos. Las marcas de fresado se pueden eliminar lijando y se puede

Revisión: 03

Publicado en: 19.12.2022

conseguir un color de canto uniforme aplicando un aceite sin silicona. Hay que redondear las esquinas afiladas y los bordes para eliminar el riesgo de lesiones. Para el procesamiento de laminados compactos EGGER con aceites sin silicona se puede usar por ejemplo Innoplast Protector de Innotec o un aceite de linaza disponible en comercios.

Para perforar, lo mejor es usar brocas para plástico. Siga las instrucciones del fabricante de la herramienta. También se puede usar una broca helicoidal para metal o madera, pero entonces hay que reducir el avance y la velocidad de rotación.



Figura 5: Distancias mínimas desde los orificios de perforación hasta el borde del tablero

Para hacer orificios pasantes hay que apoyar el laminado compacto en una base sólida que se pueda taladrar. Hay que asegurarse de retirar bien las virutas de taladrado y antes de que salga la broca es necesario reducir el avance para evitar que se rompa la cara de salida. Para perforar orificios no pasantes, llamados ciegos, el tablero tiene que tener un espesor mínimo de 1,5 mm. Para hacer orificios paralelos a la superficie del tablero, el espesor mínimo de tablero que tiene que quedar a cada lado del orificio es de 3 mm (Figura 5). Las herramientas de corte, fresado y taladrado siempre se han de seleccionar junto con los respectivos fabricantes.

>> Para obtener más información consulte las recomendaciones de procesamiento y herramientas de los laminados compactos EGGER en <https://www.egger.com/en/interior/product/COMPACTLAMINATE>

### 3. Procesamiento/transformación

Independientemente de que los laminados compactos tengan buena estabilidad dimensional, los cambios en las condiciones ambientales pueden producir cambios de formato. La orientación de las fibras del papel del núcleo proporciona a los laminados compactos un sentido de producción o de mecanizado (ver Figura 6).

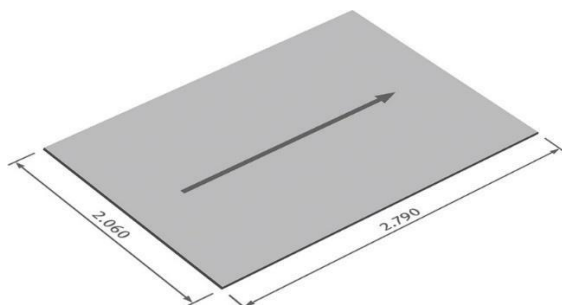


Figura 6: Sentido de producción o mecanizado del laminado compacto

Los cambios de formato en sentido longitudinal son aproximadamente la mitad que en sentido transversal, pero todos tienen que tenerse en cuenta desde el principio tanto en el diseño como en el procesamiento. Como norma, hay que contar con una holgura de dilatación de 2,0 mm/m. Si hay diferentes condiciones ambientales en las partes anterior y posterior de los laminados compactos puede producirse pandeo. Por eso es esencial que las instalaciones de revestimiento de pared con laminados compactos dejen siempre hueco para que haya suficiente ventilación de la parte posterior de los tableros, de forma que se igualen la temperatura y la humedad.

El sentido de producción de los laminados compactos decorativos de doble cara con frecuencia solo puede identificarse por las dimensiones de producción, excepto los diseños madera y los diseños con impresión direccional. A la hora de trabajar con tableros cortados a medida, es importante asegurarse de que durante la instalación se respeta el sentido de producción. Debido al riesgo de confusión con los tableros cortados a medida, en los descartes siempre hay que marcar el sentido de mecanizado.

**Atención:**

- Deje una holgura de dilatación de 2,0 mm/m. La instalación de laminados compactos siempre tiene que quedar sin tensiones.
- La ejecución tiene que quedar con suficiente ventilación posterior. Es imperativo que los laminados compactos puedan equilibrar la humedad por delante y por detrás.
- Al instalar piezas cortadas a medida, asegúrese de que tengan el mismo sentido de producción.

### 3.1 Recortes

Los recortes y los vaciados, para interruptores, rejillas de ventilación o aberturas de acceso, tienen que redondearse obligatoriamente, ya que los ángulos afilados pueden provocar fisuras (Figuras 7 y 8). Las esquinas interiores tienen que cortarse con un radio interior de al menos 5 mm. Todos los bordes tienen que estar lisos, sin fisuras ni grietas. Las ranuras y los rebajes también hay que redondearlos para evitar que se formen grietas. Los recortes se pueden fresar directamente con rebajadora o perforar previamente con un radio adecuado para luego serrarlos de una perforación a la siguiente. Tienen que dejarse suficientes espacios de dilatación para los componentes integrados.

Revisión: 03  
 Publicado en: 19.12.2022

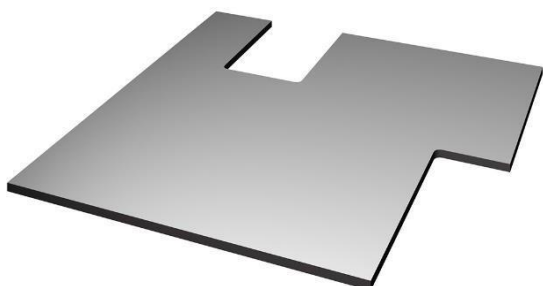


Figura 7: Esquinas con un radio de 5 mm

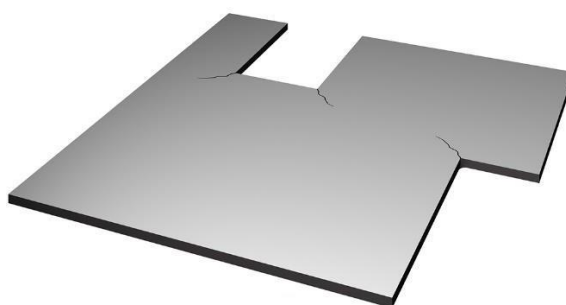


Figura 8: Esquinas con un radio menor

### 3.2 Uniones angulares

Para reforzar la solidez de las uniones de los laminados compactos se pueden usar varios métodos, como adhesivos, fijaciones, guías de resorte (p. ej. de laminado compacto) o ranuras. Los laminados compactos únicamente se pueden unir en un solo sentido de producción. Las figuras siguientes, de la 9 a la 14, ilustran varias posibilidades para crear uniones estables entre laminados compactos.



Figura 9: Ranurado



Figura 10: Ranurado/perfilado



Figura 11: Machihembrado

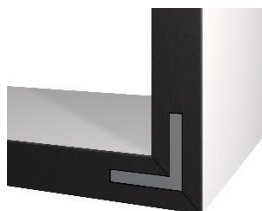


Figura 12: Muelle angular

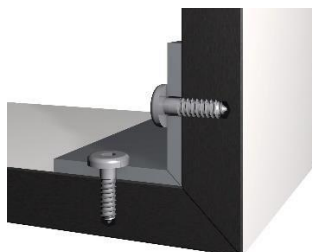


Figura 13: Perfil de metal con fijación de tornillo

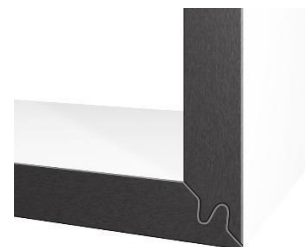


Figura 14: Conexiones con perfiles

### 3.3 Encolado

Si se pegan los laminados compactos es importante asegurarse de que no se obstaculicen los cambios dimensionales. Para evitar tensiones, pegue únicamente tableros bien aclimatados y siempre en el mismo sentido de mecanizado. Antes de aplicar el adhesivo es necesario que los tableros estén limpios de polvo, grasa y suciedad, y pretratados en función de las necesidades. Se recomienda hacer pruebas. Tenga en cuenta las instrucciones de procesamiento del fabricante del adhesivo. **Dependiendo del tipo de aplicación, durante el encolado hay que seguir las instrucciones siguientes:**

#### 3.3.1 Encolado en fabricación de muebles

##### Redobles

Para que los tableros parezcan de mayor espesor se pueden redoblar o empalmar ángulos. Para redoblar, se pegan las tiras del laminado compacto correspondiente por la zona del borde.

Al unirse dos juntas de tope, como cuando se unen dos encimeras compactas, se crea un soporte adicional para guías de resorte y laminillas. Para obtener más información, consulte la sección 4.7. Uniones angulares y de encimeras. En cualquier caso hay que asegurarse de que ambas piezas tengan el mismo sentido de producción o mecanizado y para encolar se puede usar, por ejemplo, el adhesivo mono componente compensador de tensiones 1K Ottocoll M500 de Otto Chemie.

##### Recomendaciones de adhesivos:

###### OTTO CHEMIE

Ottocoll M500  
Ottocoll M560

###### INNOTEC

Adheseal Project  
Powerbond XS 330 15

###### JOWAT

Jowat 690.00

###### SIKA

SikaTack\* Panel



Figura 15: Redoble

##### Empalmes/uniones en inglete

Para tableros de hasta 100 mm de espesor o cuando el diseño tiene que quedar visible en el canto por motivos estéticos, resulta útil el empalme de ángulos (Figura 16). En primer lugar, las dos partes que empalmar se cortan en inglete a 45° y luego se coloca la pieza entera sobre una superficie plana, bocabajo, para que se junten los bordes del inglete. A continuación se aplica un trozo de cinta adhesiva sobre esa junta vertical (es importante que ambas partes tengan el mismo sentido) y se giran las dos partes con el máximo cuidado. Se aplica la cola (Figura 17) y se endereza la parte más corta (Figura 18). Conviene mantener el empalme o el inglete en su sitio con cinta adhesiva hasta que agarre la cola. Un ejemplo de adhesivo posible es Ottocoll P 85.

**Recomendaciones de adhesivos:**

**OTTO CHEMIE**  
Ottocoll P85  
Ottocoll P86 16 17 18

**WÜRTH**  
PUR Rapid

**INNOTEC**  
Repaplast Repair  
Timber Fix 30



Figura 16: Empalme de un laminado compacto

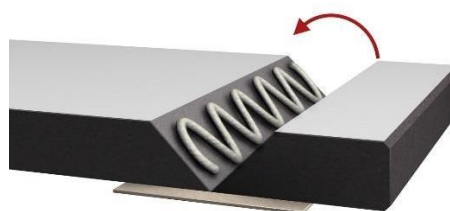


Figura 17: Aplique adhesivo en el inglete y doble.



Figura 18: Doble el empalme y sujete con cinta adhesiva

**3.3.2 Encolado en diseño interior**

La adhesión de laminados compactos en revestimiento mural se puede hacer con un sistema adhesivo elástico permanente diseñado especialmente para ello. Los laminados compactos empleados como revestimiento mural se pueden adherir a madera maciza, multiplex o subestructuras metálicas. Hay que respetar el espesor o grosor indicado para el adhesivo para que este pueda absorber elásticamente cualquier movimiento del tablero. Para encolar laminados compactos a la subestructura de forma invisible recomendamos usar Panel-loc de MBE, por ejemplo.

**Recomendaciones de adhesivos:**

OTTO CHEMIE	JOWAT	INNOTEC	MBE	SIKA	PRO PART	DKS Technik
Ottocoll M500 Ottocoll M560	Jowat 690.00	Adheseal Project Powerbond XS 330	Panel-loc	SikaTack* Panel		





### 3.3.3 Adhesión de superficies

La adhesión de superficies de grandes dimensiones solo es posible en casos excepcionales. Los ensamblajes sometidos a mucha tensión, por ejemplo por vibraciones, golpes o similares, tienen que reforzarse con elementos de conexión mecánica.

En todo caso, debido a la incapacidad del material de absorber humedad o gases emergentes, no se recomienda la adhesión de laminados compactos EGGER en toda la superficie.

### 3.4 Atornillado

La formación de roscas de atornillado en laminados compactos es fácil, pero también se pueden usar tornillos autorroscantes. Se recomienda usar tornillos de rosca fina, ya que resisten mejor al arranque. En todos los casos es esencial pretaladrar. En caso de cargas de tracción altas se recomienda usar una unión roscada, como RAMPA tipo ES o RAMPA tipo E, para laminados compactos a partir de 6 mm, lo cual también permite prefabricar mucho y desmontar fácilmente. Para atornillar en paralelo al plano del tablero hay que dejar un mínimo de 25 mm y elegir el diámetro de perforación para evitar que el tablero se agriete.

Las conexiones mediante tornillos de superficie con orificios pasantes tienen que tener suficiente holgura para compensar el movimiento dimensional que resulta de las fluctuaciones de temperatura y humedad. El diámetro del orificio taladrado debe ser entre 2 y 3 mm mayor que el diámetro del dispositivo de fijación para poder evitar la tensión provocada por la dilatación y la contracción derivadas de los cambios meteorológicos. No se recomienda usar tornillos de cabeza avellanada (Figura 19), ya que impiden que se dilate el tablero. En su lugar, hay que usar tornillos de cabeza plana (Figura 20), que también están disponibles con la cabeza lacada de varias marcas (como MBE).



Figura 19: Incorrecto



Figura 20: Correcto

#### ATENCIÓN:

- El diámetro del orificio taladrado debe ser entre 2 y 3 mm mayor que el diámetro del vástago del tornillo.
- Evite usar tornillos de cabeza avellanada.
- Creación de puntos fijos y de deslizamiento

El diseño de los puntos fijos y deslizantes vale para diseños verticales y horizontales independientemente de la aplicación. Consulte la página siguiente.

### 3.4.1 Puntos fijos

El punto fijo sirve para distribuir de manera uniforme la holgura de dilatación, y se debe colocar lo más central posible. El diámetro del orificio perforado es igual que el diámetro del dispositivo de fijación.

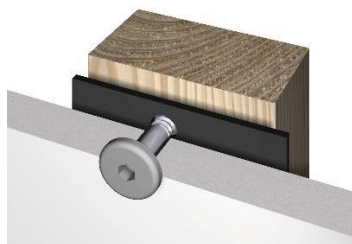


Figura 21: Fijación incorrecta de los laminados compactos

### 3.4.2 Puntos flotantes

El diámetro perforado de los puntos flotantes debe ser entre 2 y 3 mm mayor que el diámetro de dispositivo de fijación (Figura 22) y tiene que quedar cubierto por la cabeza del tornillo. Si es necesario, use arandelas. En las figuras se ve cómo se ha aplicado una banda impermeabilizante de EPDM en la subestructura de madera para proteger de la humedad. EPDM significa caucho de etileno propileno dieno y es una goma sintética. Es muy resistente a los rayos ultravioletas, el ozono y otras influencias ambientales.

La holgura de dilatación necesaria se establece a partir de la distancia más larga del punto fijo al borde del tablero. El diámetro del orificio de perforación del punto flotante se ha de incrementar en 2 mm por cada metro de longitud. En todo caso, el tornillo tiene que quedar centrado en el orificio. Si es necesario, use plantillas para taladrar. Para aplicaciones de interior se pueden usar las distancias de fijación de la tabla.

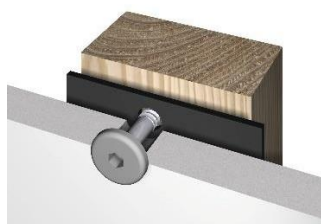


Figura 22: Fijación correcta de los laminados compactos

Espesor del tablero [mm]	Espaciado máximo de los dispositivos de fijación	
	a [mm]	b [mm]
8	790	500
10	920	670
12	960	900
13	970	920

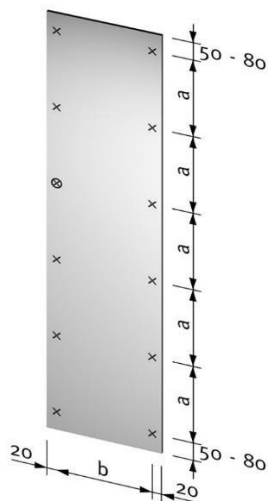


Figura 23  
⊗ = Punto fijo  
= Punto flotante

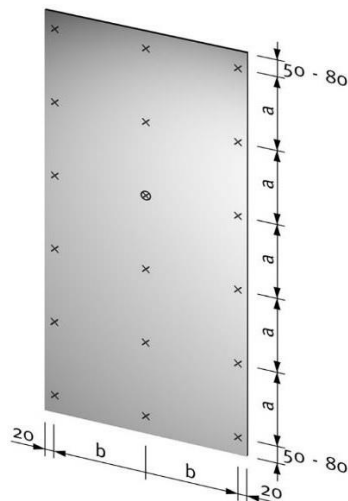


Figura 24  
⊗ = Punto fijo  
= Punto flotante

## 4. Aplicaciones

### 4.1 Revestimiento de paredes

Gracias a su robustez y su idoneidad para un uso diario, los laminados compactos EGGER sirven especialmente como revestimiento de paredes de interior. En ese tipo de aplicaciones recomendamos usar tableros de un espesor mínimo de 8 mm. El sustrato tiene que estar completamente seco antes de aplicar el revestimiento y siempre hay que garantizar suficiente ventilación posterior o aclimatación de los tableros. El material no debe quedar expuesto a humedad atrapada. Todas las partes que se unan entre sí tienen que tener el mismo sentido de producción.

#### 4.1.1 Subestructura y ventilación posterior

Los laminados compactos tienen que sujetarse a una subestructura estable, resistente a la corrosión y ajustada que soporte de forma segura el peso del revestimiento mural y garantice la ventilación tras los elementos. En aplicaciones de construcción en seco, la sujeción de la subestructura y el laminado compacto tiene que ir anclada al marco del entramado.

La selección de los dispositivos de sujeción tiene que hacerse teniendo en cuenta la subestructura y el peso del revestimiento de pared. Si hay diferentes condiciones ambientales en las partes anterior y posterior de los elementos puede producirse pandeo, así que es esencial que las instalaciones de revestimiento de pared con laminados compactos tengan siempre hueco para que haya suficiente ventilación de la parte posterior de los tableros, de forma que se igualen la temperatura y la humedad. La ventilación tiene que ser hacia el lado de la estancia.

Si no hay ventilación posterior o si hay un espacio de ventilación inferior a 2 cm, los sustratos minerales absorbentes, como las paredes o el enlucido, tienen que pretratarse con barreras elásticas e impermeables. Encontrará los sistemas posibles en la sección «Instalación directa» en la página 16.

Revisión: 03  
 Publicado en: 19.12.2022

Estas barreras generalmente se pintan e impiden que penetre agua en la albañilería, lo cual es esencial para aplicaciones en medios húmedos. Para obtener más información sobre el uso de laminados compactos en medios húmedos, consulte en la página 17 la sección «Cabinas de ducha y aseo».

Los entramados verticales suelen permitir la circulación del aire. En el caso de subestructuras con entramado horizontal, la construcción tiene que garantizar una ventilación adecuada. La subestructura tiene que quedar totalmente vertical para poder montar toda la superficie de tableros sin tensión. Las tiras verticales de madera, aluminio o laminado compacto son subestructuras aptas.

El espaciado máximo de los listones y/o la subestructura dependerá del espesor del laminado compacto elegido. Es importante asegurarse de que las zonas de entrada y salida de aire no se obstruyan para no impedir que circule y también hay que asegurarse de que no haya mucha diferencia de humedad entre la superficie que se va a recubrir con tableros y la pared revestida terminada.

Existen tres métodos de fijación posibles:

- Fijación mecánica visible
- Fijación mecánica invisible
- Fijación invisible mediante adhesivo

**ATENCIÓN**

- La instalación de laminados compactos siempre tiene que quedar sin tensiones.
- Es imperativo que los laminados compactos puedan equilibrar la humedad por delante y por detrás.

**4.1.2 Fijación mecánica visible**

La fijación se hace mediante tornillos o remaches en la subestructura. Tiene que haber suficiente espacio de dilatación y los puntos fijos y flotantes tienen que estar colocados correctamente. Si se usa una subestructura de madera es necesario usar cinta de EPDM para aislar. EPDM significa caucho de etileno propileno dieno y es una goma sintética. Es muy resistente a los rayos ultravioletas, el ozono y otras influencias ambientales. Los dispositivos de fijación también están disponibles con la cabeza lacada para combinar con los diseños. Los remaches tienen que contar con un accesorio que les dé una holgura de dilatación de 0,2 mm en los puntos deslizantes.



Figura 25: Fijación mecánica visible

### 4.1.3 Fijación mecánica invisible

La sujeción invisible de los laminados compactos mediante suspensión permite desmontarlos fácilmente y resulta más atractiva visualmente que los métodos de fijación visibles. Retirar los tableros resulta rápido y sencillo. Los cables y las tuberías instalados tras los elementos quedan de fácil acceso. Dependiendo del sistema de montaje elegido, otra ventaja es que los elementos se pueden ajustar posteriormente y también es posible montar los elementos sin tensión.

En todos los métodos de montaje con suspensión, se ha de dejar suficiente espacio para subir y bajar los elementos. Ese espacio u 'holgura de suspensión' quedará visible en forma de hueco estético.

#### Suspensión mediante listones perfilados

En este método de montaje se abre una ranura en la subestructura horizontal para sostener el raíl con rebajo sujeto al elemento de pared. Para facilitar su colocación, la lengüeta del raíl rebajado tiene que ser más fina que la ranura. Los raíles rebajados no deben ocupar toda la anchura de los elementos, sino que deben ser intermitentes para permitir la circulación vertical del aire. Los raíles con rebajo de madera contrachapada o los perfiles metálicos en forma de Z son fáciles de usar. Si no se puede conseguir una conexión segura con tornillos en los laminados compactos delgados, se puede añadir un poco de adhesivo.

#### Suspensión mediante elementos metálicos

También se pueden usar sistemas con herrajes para montar elementos de pared (Figura 26). La elección del sistema ha de guiarse por las recomendaciones del fabricante para que la instalación sea segura.

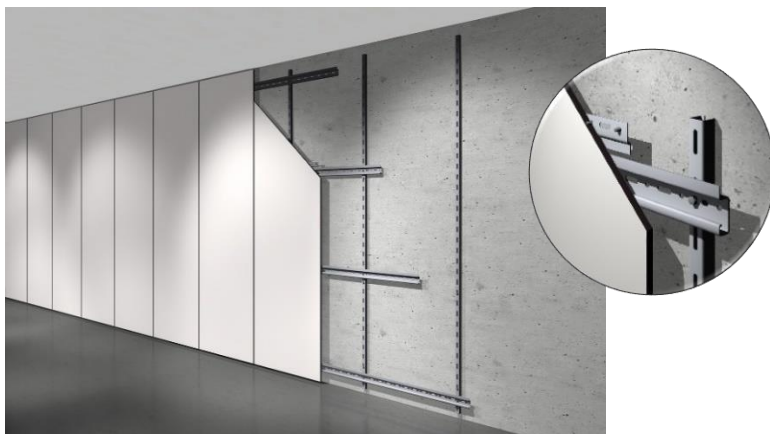


Figura 26: Fijación invisible de los laminados compactos

### 4.1.4 Fijación invisible mediante adhesivo

Los laminados compactos también se pueden montar pegándolos a una subestructura entramada ajustada mediante sistemas adhesivos elásticos permanentes diseñados especialmente para ello. Si se usa una subestructura de madera es necesario aplicar previamente una imprimación para garantizar una adhesión suficiente y para aislarla de la humedad.

El sistema se compone de un adhesivo, una banda de instalación y los correspondientes productos para imprimir las superficies antes de aplicar el adhesivo. La cinta de montaje es para la primera fijación, mientras que la fijación permanente se hace con el adhesivo. Además, la cinta de montaje también sirve para establecer la distancia definida. Así se consigue el espesor necesario del adhesivo para que pueda absorber elásticamente todos los movimientos del tablero. Tenga en cuenta las instrucciones de procesamiento del fabricante del adhesivo.

### 4.1.5 Diseños detallados

Independientemente de la subestructura y el sistema de montaje seleccionados, en la práctica son habituales los siguientes diseños detallados, que permiten montar los revestimientos murales de forma continuada y sin problemas.

#### Formación de topes y juntas

Hay muchas maneras diferentes de hacer juntas o juntas de tope (Figuras de la 27 a la 29), pero es importante asegurarse de que los elementos tengan suficiente espacio para la dilatación.

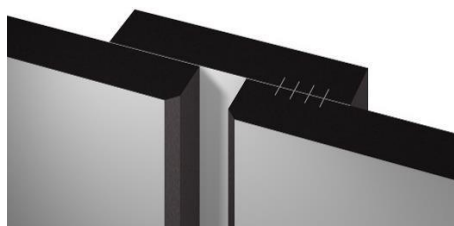


Figura 27



Figura 28



Figura 29

#### Cierre superior

El cierre superior del revestimiento mural tiene que quedar a una distancia del techo que garantice una ventilación funcional. Se usa para la ventilación interna. Además, la distancia entre el techo y el laminado compacto también permite la necesaria dilatación. Para asegurar la funcionalidad completa de la ventilación, la distancia al techo tiene que coincidir al menos con el espacio de ventilación.

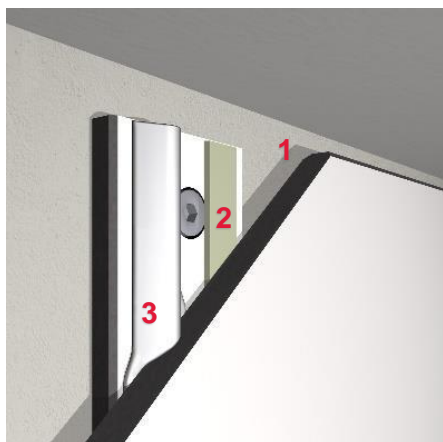


Figura 30: Cierre superior del revestimiento mural

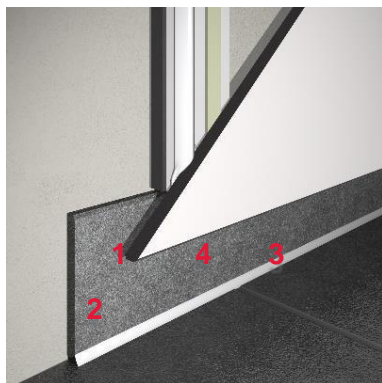
- 1 Espacio de aire
- 2 Cinta de montaje
- 3 Adhesivo

#### Cierre inferior

El cierre inferior del revestimiento mural con laminado compacto se puede hacer de dos maneras.

El cierre a distancia del suelo generalmente funciona igual que el cierre del laminado compacto. La distancia entre el laminado compacto y el suelo permite que circule suficiente aire por detrás e impide que se acumule humedad tras el revestimiento mural, pero hay que dejar al menos 50 mm con el suelo.

Las bases instaladas tienen que ser lo más finas posible para que quede suficiente ventilación cruzada.



- 1 Espacio de aire
- 2 Zócalo de baldosa
- 3 Junta de silicona
- 4 Distancia mínima hasta el suelo:  
50 mm

Figura 31: Cierre inferior del revestimiento mural

La instalación a nivel del suelo, que se suele usar para duchas, requiere que el laminado compacto no esté directamente sobre el suelo, ya que el tablero se expande y se contrae, así que hay que usar cinta de compresión, que mantiene la distancia necesaria durante la instalación y garantiza que haya suficiente espacio de dilatación para el tablero.

El espacio de aire entre el laminado compacto y el suelo se puede sellar a continuación con una junta de silicona para impedir que entre la humedad. Para mejorar la adhesión de la silicona, hay que biselar el borde del laminado compacto. Para conseguir que circule el aire en caso de cierre inferior, el espacio de ventilación tiene que ser lo mayor posible.

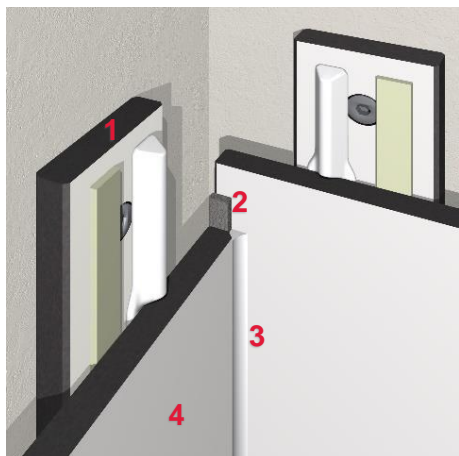


- 1 Cinta de compresión (cinta de sellado)
- 2 Junta de silicona

Figura 32: Instalación a nivel en ducha

### Solución para esquinas

En soluciones en esquinas en medios húmedos con laminados compactos hay que dejar una distancia entre el laminado compacto y la pared igual al menos al espesor de la subestructura. La conexión de esquina entre los dos laminados compactos tiene que ser lo suficientemente amplia como para equilibrar los cambios dimensionales debidos a los cambios ambientales. Si hay que sellar la conexión angular, por ejemplo en duchas, también hay que usar cinta de compresión para que haya espacio de dilatación. El hueco entre cada laminado compacto se protege de la entrada de humedad mediante una junta de silicona sellante adicional (Figura 33). Aquí también conviene acabar el borde en bisel.

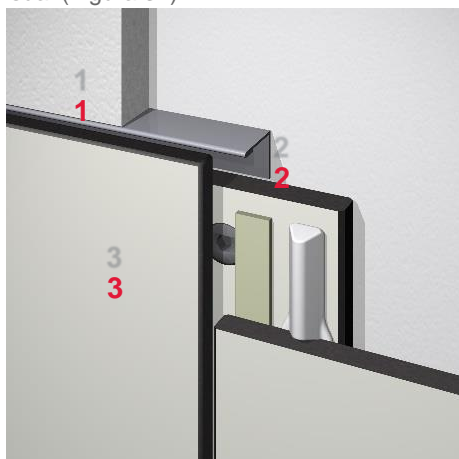


- 1 Tira de laminado compacto
- 2 Cinta de compresión (cinta de sellado)
- 3 Junta de silicona
- 4 Laminado compacto

Figura 33: Solución para esquinas en medio húmedo

### Tope de superficie

En hospitales se suelen usar laminados compactos para revestimiento mural parcial, a media altura, para proteger las paredes de golpes, en cuyo caso es necesario hacer una correcta transición del laminado compacto al muro en construcción seca. Para garantizar la aclimatación funcional del laminado compacto se puede usar una escuadra de acero inoxidable como acabado visual (Figura 34).



- 1 Tablero de fibras de yeso empapelado
- 2 Escuadra de acero inoxidable
- 3 Laminado compacto

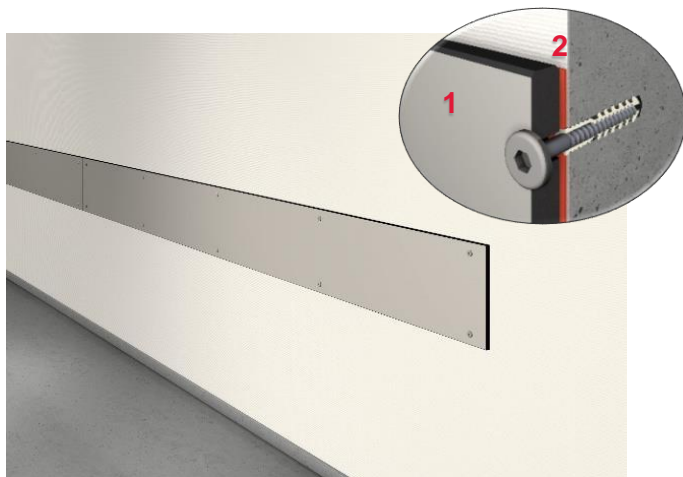
Figura 34: Instalación a nivel

### Instalación directa

En el caso de revestimientos murales parciales, los tableros de laminado compacto normalmente se fijan a la pared directamente mediante uniones roscadas. Dado que en este caso no hay ventilación tras los elementos, hay que instalar una barrera impermeabilizante entre el laminado compacto y la pared. Se recomienda una altura máxima del laminado compacto de 300 mm. La barrera impermeabilizante hay que aplicarla en el lado de la pared.



Revisión: 03  
Publicado en: 19.12.2022



- 1 Laminado compacto
- 2 Protección contra la humedad

Figura 35: Instalación directa

#### Posible protección contra la humedad

##### Revestimientos líquidos

- OTTO CHEMIE: sellador líquido OTTOFLEX
- FERMACELL: sellador líquido Fermacell
- KNAUF: sellador de superficies Knauf

##### Membranas de sellado

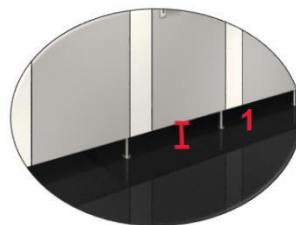
- OTTO CHEMIE: membrana de sellado OTTOFLEX
- KNAUF: membrana de sellado y aislamiento Knauf

## 4.2 Cabinas de ducha y aseo

Si se usan laminados compactos en instalaciones de ducha y aseo es importante asegurarse durante el diseño y la instalación de que el laminado compacto no quede expuesto a humedad permanente y de que la estancia disponga de suficiente ventilación. Además, es imperativo usar materiales y dispositivos de fijación resistentes a la corrosión. La aplicación en entornos de mucha humedad exige reforzar las conexiones angulares, por ejemplo mediante espigas o pinzas, y usar sistemas adhesivos que sean impermeables una vez que fragüen. En caso de aplicación comercial sujeta a un uso intensivo conviene dejar una distancia mínima de 120 mm entre el suelo y el borde inferior del tablero.



Figura 36



**1** Espaciado de 120 mm

Es importante que las estancias tengan suficiente ventilación y que el laminado compacto se pueda secar después de usar la ducha.

Las subestructuras minerales absorbentes, como las paredes y el enlucido, tienen que imprimarse con una barrera impermeable elástica, que generalmente se aplica con brocha e impide que entre agua. La asociación central de la industria alemana de la construcción (Zentralverband Deutsches Baugewerbes) ha publicado una ficha técnica sobre los productos de sellado o barreras («Impermeabilidad en instalaciones con alicatados y tableros») que describe los compuestos selladores procesados en estado líquido para los alicatados, embaldosados y tableros en aplicaciones de interior y exterior y tiene en cuenta las clases de exposición a la humedad y las subestructuras. Encontrará los sistemas de sellado correspondientes en la página 11, en la sección «Instalación directa». Las clases de exposición a la humedad de los materiales tienen que consultarse a los fabricantes o proveedores y es obligatorio seguir las instrucciones de procesamiento de los correspondientes fabricantes.

#### ATENCIÓN

- Sellado del sustrato para revestimiento de duchas.
- Los elementos para las puertas de las cabinas siempre tienen que ser cortes longitudinales.
- Los laminados compactos no pueden quedar expuestos a humedad atrapada.
- Es imperativo que los laminados compactos puedan equilibrar la humedad por delante y por detrás.



Figura 37: Ejemplo de aplicación en sanitarios © andreaswimmer.com

### 4.3 Puertas de armario

Las puertas no pueden ser más anchas que altas. Dado que el tablero en sentido longitudinal solo cambia la mitad que en sentido transversal, se recomienda cortar las hojas de las puertas en el sentido longitudinal del laminado compacto. Las diferencias excesivas de temperatura o humedad relativa entre la cara posterior y la cara anterior de la puerta pueden hacer que el laminado compacto se pandee, por lo que hay que asegurar que circule suficiente aire, por ejemplo en instalaciones de cubículos de inodoros o vestuarios. Para determinar el número de bisagras necesarias hay que tener en cuenta la anchura, la altura y el peso de la puerta además de otros factores, como el lugar de instalación o si se van a añadir elementos de tensión adicionales, como ganchos o colgadores, que pueden variar de una aplicación a otra.

Por eso la información suministrada (Figura 38) se da únicamente a título informativo para puertas de 13 mm de espesor y una anchura de hasta 600 mm. Se recomienda hacer una prueba de montaje. En caso de aplicaciones sometidas a mucha carga puede colocarse una bisagra adicional, a 100 mm como máximo por debajo de la bisagra superior. La distancia mínima entre las bisagras superior e inferior y el borde exterior del tablero tiene que ser de 100 mm como máximo. Häfele, Blum (Expando T) o Prämeta (Series 3000) ofrecen bisagras aptas (Figura 39).

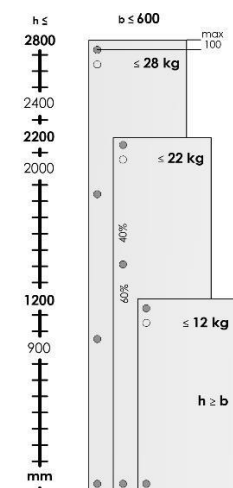


Figura 38: Valores guía para una puerta de 13 mm de espesor



Figura 39: Bisagra  
Imágenes: © Prämata

#### 4.4 Tableros de mesa

Los laminados compactos resultan muy adecuados como tableros de mesa, como por ejemplo en muebles de oficina, escritorios, pupitres escolares, mesas de salas de conferencias y mesas de trabajo. El espesor del tablero, las distancias de montaje y el voladizo con respecto al marco se han de elegir en función de las cargas previstas. Los tableros de mesa tienen que tener un espesor mínimo de 10 mm para que haya suficiente material disponible para hacer conexiones seguras con tornillos. La fijación a la subestructura puede hacerse de varias maneras, pero es importante garantizar un montaje sin tensiones. Los tornillos se pueden fijar directamente al tablero o mediante una tuerca de inserción. Los puntos de fijación a la subestructura hay que hacerlos con una holgura de dilatación suficiente. El diámetro del orificio taladrado debe ser entre 2 y 3 mm mayor que el diámetro del dispositivo de fijación.



Figura 40: Fijación recomendada para un tablero de mesa compacto

Espesor del tablero [mm]	Proyección [mm]	Distancia de montaje [mm]
10	máx. 100	310
12	máx. 150	390
13	máx. 200	440

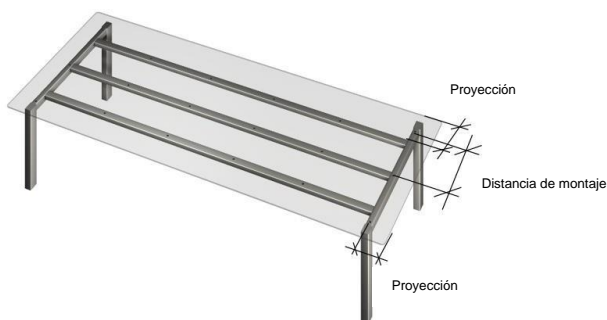


Figura 41: Ejemplo de aplicación con espacios

### 4.5 Instalación de encimeras compactas

Las encimeras compactas se suelen usar en encimeras de cocina y lavamanos por su resistencia a la humedad y su robustez, pero a la hora de procesarlas y construirlas hay que tener en cuenta los cambios de formato desde el principio, ya que cualquier cambio meteorológico puede hacer que se contraigan o se expandan. En las encimeras compactas, los cambios de formato en sentido longitudinal son aproximadamente de la mitad que en sentido transversal, y como norma hay que dejar una holgura de dilatación de 2 mm/m. Encontrará más información en la página 4, en la sección «3. Procesamiento/transformación».

### 4.6 Instalación de pilas de fregadero y lavabos y placas de cocina

Los recortes para cocinas o fregaderos se han de hacer teniendo en cuenta las medidas y los detalles de posicionamiento o bien usando plantillas proporcionadas por el fabricante. Las juntas secas del fabricante incluidas o integradas se han de usar siguiendo las instrucciones de instalación (Figura 42).

A la hora de hacer recortes en encimeras compactas hay que tener en cuenta la información de la sección «3.1. Recortes» para evitar que se formen grietas y hay que proteger cuidadosamente los bordes de los recortes para que no entre humedad en el cuerpo del tablero. Es cierto que las encimeras compactas tienen un acabado homogéneo y resistente al agua y por eso no es absolutamente necesario sellar las juntas, pero si se hace se evitará que entre la humedad en el cuerpo.



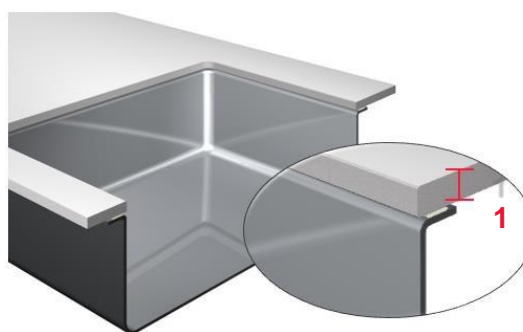
Soporte de fijación

Figura 42: Sellado y soporte de fijación

Asegúrese de centrar correctamente y de dejar unos márgenes seguros hasta el borde de corte, especialmente en las placas de cocina. Siga las instrucciones del fabricante. Por motivos de seguridad, las placas no pueden apoyarse en el borde de corte, ya que, en ciertas condiciones de uso, las temperaturas pueden alcanzar los 150 °C. Las alternativas son hacer una instalación a nivel o usar una subestructura.



Figura 43: Instalación a nivel



1 Espaciado de 12 mm

Figura 44: Instalación de la subestructura

Para montar fregaderos en encimeras compactas hay que usar una solución especial y para ello EGGER ofrece su juego de fijación, que garantiza la facilidad de instalación. Consulte la figura 45. En las encimeras compactas, las tiras de sujeción se adhieren al borde (Figura 46). Para obtener más información, consulte la ficha técnica «Kit de instalación de fregaderos EGGER».

Para adherir el kit de instalación, hay que usar un sistema adhesivo compensador de tensiones, como el Ottocoll M500 de Otto Chemie. Encontrará más recomendaciones de adhesivos en la sección «3.3. Encolado», en la página 6.

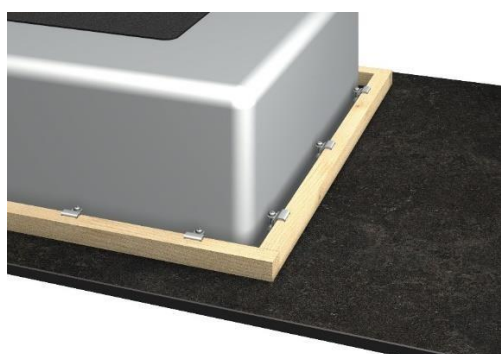


Figura 45: Instalación con el kit de instalación EGGER



Figura 46: Zócalo encolado en el borde

El rack de la encimera restante no puede tener menos de 50 mm de anchura en ningún sitio. Por motivos ergonómicos, la distancia entre la placa de cocina y los armarios verticales no puede ser inferior a 300 mm. Respete el margen de seguridad indicado por el fabricante. Se recomienda dejar la misma distancia entre el fregadero y la placa (ver Fig. 47).

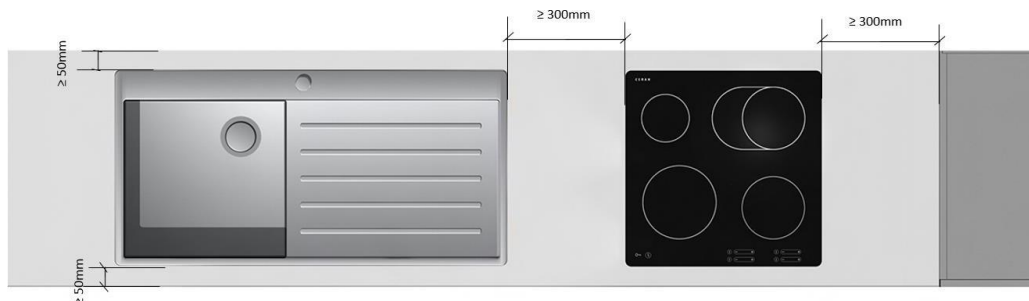


Figura 47: Distancia recomendada entre el fregadero y la placa.

Por motivos de seguridad y ergonomía, los diseños de cocina tienen que consultarse a un especialista en cocinas y la instalación tiene que hacerla un especialista homologado. En particular, las conexiones de electricidad, gas y agua tienen que hacerlas especialistas cualificados. En las uniones angulares hay que dejar una distancia mínima de 300 mm a la hora de planificar recortes y vaciados. Ver Figuras 48 y 49.

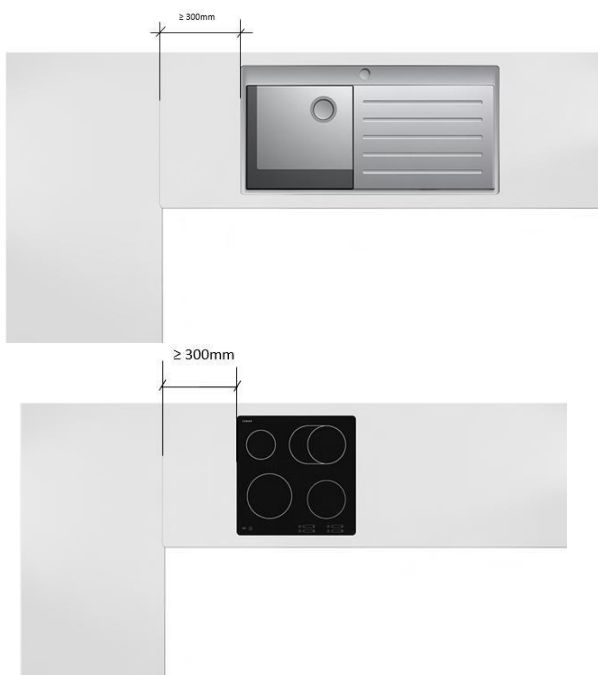


Figura 48: Distancia mínima correcta de 300 mm

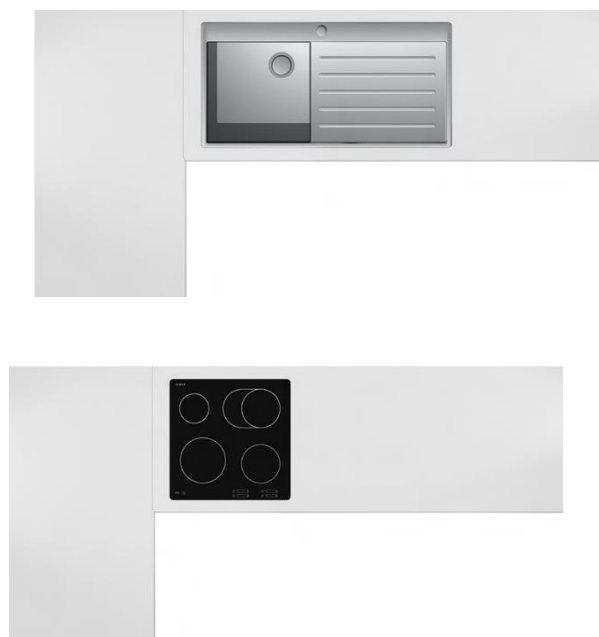


Figura 49: Distancia mínima incorrecta

Una vez cortada la encimera hay que extremar el cuidado en el transporte para que el tablero no se rompa. Las encimeras compactas hay que transportarlas en vertical porque los recortes tienen más riesgo de dañarse si se transportan en horizontal.

En los módulos base convencionales puede usarse la construcción estándar, pero para los módulos de fregadero o placa de cocina

se recomienda instalar travesaños de metal (Figura 50), ya que estos la protegen de posibles curvaturas provocadas por los recortes hechos para los fregaderos y las placas de cocina, que la debilitan y minimizan las superficies de contacto de los módulos básicos.

Además, también sirven para sujetar la encimera o los tableros (Figura 51).

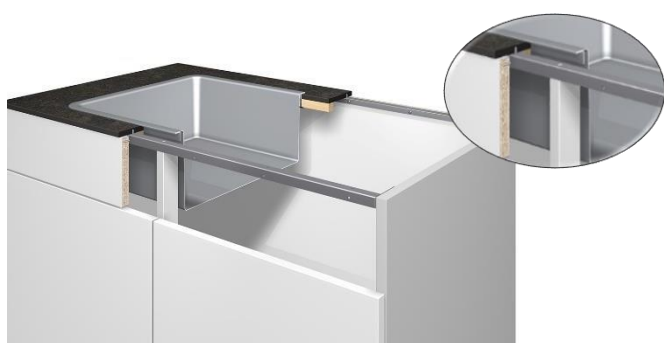


Figura 50: Estabilización con travesaño de metal



Figura 51: Estabilización con travesaño de metal

Para montar los travesaños de metal hay que practicar orificios en los laterales de los cuerpos siguiendo un patrón de dos orificios de 8 mm de diámetro y 7 mm de profundidad. A continuación hay que hacer otro orificio de 5 mm de diámetro y 13 mm de profundidad, siempre que se usen eurotornillos de 6,3 x 13 mm. Ver Figuras 51 y 52.

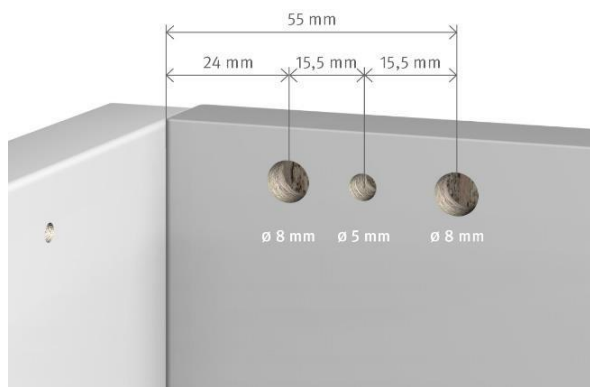


Figura 51: Distancias recomendadas para los orificios de perforación



Figura 52: Ejemplo de aplicación

Los travesaños de metal de EGGER están disponibles para anchuras de armario de 600, 800, 900, 1000 y 1200 mm, así como para varios espesores de laterales de cuerpos. Los tornillos de fijación suministrados sirven para montar encimeras compactas. Tenga en cuenta que el tornillo de sujeción se inserta en la encimera mediante el orificio ovalado del travesaño de metal.

Para obtener más información, consulte la ficha técnica «Travesaños metálicos para armarios de suelo».



### 4.7 Juntas de encimeras y uniones angulares

En general una encimera de 4100 mm de longitud permite instalar sin juntas, pero las uniones angulares siguen siendo muy frecuentes y es importante no debilitarlas con cortes y recortes para placas de cocina y fregaderos. Las uniones angulares en encimeras se obtienen haciendo ingletes con una sierra circular o rebajando con rebajadoras CNC o manuales con ayuda de plantillas. Ver Figuras 53 y 54.



Figura 53: Unión angular de encimera en inglete



Figura 54: Unión angular de encimera

Las juntas de encimeras y uniones angulares tienen que encajar de forma precisa y firme. En las encimeras compactas no es necesario sellar gracias a su acabado homogéneo, pero si se sellan las juntas y las uniones angulares se evitará que entre la humedad en el cuerpo. Por eso EGGER ha desarrollado un sellador especial para las juntas de tope (uniones angulares) de las encimeras de cocina. Es flexible e impide de forma fiable que entren humedad y líquidos en la junta de tope, resiste a los agentes de limpieza, el agua, la grasa, el aceite, etc., y está disponible en gris, blanco, negro y marrón. El contenido de un tubo de 10 g es suficiente para una longitud de junta de tope de unos 600 mm. Ver Figura 55.

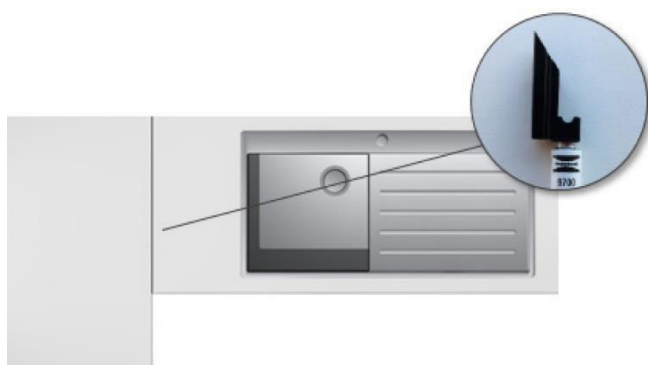


Figura 55: Adhesión de la junta de tope

La encimera está biselada en los bordes longitudinales. Si también se han achaflanado las caras transversales, se puede prescindir del fresado del contorno, habitual de las uniones angulares. El bisel separa las dos encimeras entre sí. Es decir, el bisel de la parte frontal de la encimera se acentúa deliberadamente, como sucede con las encimeras de piedra. Ver Figura 56. Si la encimera compacta se va a cortar a lo largo se recomienda aplicar un bisel del mismo diseño.



Figura 56

Para aplicar el sellador se perfora el tapón de la membrana del tubo y se inserta el aplicador negro. Consulte la figura 55. El aplicador se desliza por la parte superior de la junta de tope de la encimera y se va exprimiendo el compuesto sellador. Las encimeras tienen que unirse y atornillarse entre sí justo después de terminar de aplicar el sellador. Si queda algún resto de sellador hay que limpiarlo de inmediato con un limpiador adecuado.

Para obtener más detalles y recomendaciones de combinaciones de colores para cada diseño de encimera, consulte la ficha técnica «Sellador para ensamblajes angulares EGGER».

Cada encimera se sujeta mediante sistemas de sujeción mecánica (conectores de encimeras) y se mantiene en su sitio mediante auxiliares de sujeción, como guías de resorte y laminillas, o encolado adicional. En las encimeras compactas es necesario usar conectores especiales por el bajo espesor de su material. EGGER ofrece un juego de conectores adecuados para encimeras de 12 mm de espesor. Consulte la figura 57. El hueco fresado para el conector tiene 8 mm de profundidad. Para ver más detalles consulte la Figura 58.

Revisión: 03  
Publicado en: 19.12.2022



Figura 57: Sujeción con conector de encimeras

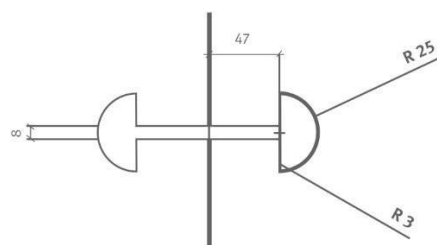


Figura 58: Hueco fresado para los conectores

Para obtener más información, consulte la ficha técnica «Conectores de encimeras EGGER». El número de conectores necesario lo determina la anchura de la encimera, pero es habitual usar dos conectores para encimeras de  $\leq 799$  mm de anchura y tres conectores para las de  $\geq 800$  mm de anchura. La nivelación de la junta de tope se consigue usando la superficie de la encimera como borde de referencia para fresar las ranuras para las guías de muelle y asegurándose de que estén bien asentadas.

#### Siga este procedimiento:

1. Coloque las encimeras en el bastidor de los armarios y compruebe que las juntas, incluidas las guías de muelle y las ranuras, están bien encajadas.
2. Aplique el adhesivo como se indica en el punto 3.3.1. Encolado de juntas de tope.
3. Aplique el compuesto sellador (p. ej. el sellador EGGER) de manera uniforme y continua en el borde superior fresado o cortado, si es necesario con un aplicador. Esto hay que hacerlo justo antes de poner los conectores de encimeras.
4. Una las encimeras, inserte las conexiones y apriete ligeramente los tornillos. Alinee las encimeras en horizontal con cuñas o palancas y en vertical con un mazo de goma o sargentos (use protectores de mordazas). Una vez alineadas, apriete los conectores manualmente. Cuando apriete asegúrese de que las superficies de las dos encimeras sigan alineadas y de que salga el compuesto sellador. No someta las encimeras a ninguna tensión mientras esté fraguando el sellador.
5. Retire de inmediato el exceso de compuesto sellador. Limpie la superficie de la encimera con un limpiador adecuado, como uno a base de cítricos o bien acetona. Precaución: La acetona puede afectar a la superficie si permanece en ella mucho tiempo, así que recomendamos proteger antes la zona de la junta de tope con cinta de carroceros.

## 4.8 Sujeción y juntas de pared

Antes de sellar el borde longitudinal de la encimera a la pared, asegúrese de que no solo esté bien soportada, sino también unida al sub bastidor, porque de lo contrario pueden producirse tensiones que afectarán a la junta de sellado.

Para conectarla al cuerpo, los tableros pueden atornillarse (instrucciones en el punto 3.4) o encolarse (instrucciones en el punto 3.3.). Si se encolan, asegúrese de usar un sistema adhesivo de elasticidad permanente con el espesor o grosor necesario para que pueda absorber elásticamente cualquier movimiento del tablero. Independientemente del tipo de sujeción elegido, hay que dejar una holgura de dilatación de 2 mm/lm. Para ventilar correctamente el laminado compacto es necesario diseñar la parte superior del cuerpo como un travesaño (ver Figura 59).



Figura 59: Parte superior con travesaño

Las conexiones de esquina de las dos encimeras se hacen con discos de conexión resistentes al agua, como laminillas.

A la hora de ajustar, asegúrese de que la encimera no esté inclinada hacia la pared, porque de ser así se acumularía el agua en la zona de la junta. Limpie y desengrase la zona del sellador tanto en la encimera como en la junta de la pared y haga un pretratamiento con un promotor de adherencia en función del compuesto sellador empleado.

Se recomienda usar un tablero chapado con laminados como trasera de cocina. Encontrará más información sobre el procesamiento y la instalación en la zona de descargas del sitio web, en la sección «Traseras de cocina».

## 5. Recomendaciones de limpieza y uso

Debido a la higiene y densidad de su superficie, los laminados compactos EGGER no necesitan ningún cuidado especial. Como norma general, las manchas y las sustancias derramadas, como té, café, vino, etc., hay que limpiarlas de inmediato, ya que si se dejan secar cuesta más quitarlas. Si es necesario limpiar se pueden usar limpiadores suaves, pero es importante que no contengan componentes abrasivos, ya que estos pueden afectar negativamente al nivel de brillo o rayar la superficie.

**En el uso diario hay que tener en cuenta la información siguiente:**

- Las colillas encendidas pueden dañar la superficie de los laminados compactos. **Use siempre ceniceros.**
- Las superficies de los laminados compactos no se pueden usar como superficies de corte, ya que pueden quedar marcas. **Use siempre tablas de cortar.**
- Se debe evitar dejar sobre un laminado compacto recipientes calientes (cazuelas, sartenes, etc.) recién salidos del horno o recién retirados del fuego, ya que se puede producir una alteración del nivel de brillo o estropear la superficie, en función de la intensidad del calor. **Use siempre protectores contra el calor (salvamanteles).**
- **Los líquidos derramados siempre se han de retirar o limpiar de inmediato**, ya que la exposición prolongada a ciertas sustancias puede modificar el nivel de brillo de las superficies. Los líquidos derramados hay que limpiarlos rápidamente y por completo, especialmente en las zonas que rodean a los recortes y las juntas.

→ Estas recomendaciones sirven especialmente para los laminados compactos mates, ya que en ellos se notan más las marcas de uso. Encontrará más información en nuestra ficha técnica «**Recomendaciones de limpieza y uso de los laminados compactos EGGER**», disponible en [www.egger.com/compactlaminat](http://www.egger.com/compactlaminat).

## 6. Eliminación

Debido a su elevado valor calorífico, los laminados compactos son muy adecuados para el aprovechamiento térmico en plantas de combustión aptas. En general se deberá cumplir con la normativa específica sobre eliminación de cada país.

### Nota provisional:

Estas instrucciones de procesamiento se han elaborado con el máximo cuidado y nuestro mayor conocimiento. La información que contiene se basa en experiencias prácticas y pruebas realizadas en nuestras instalaciones y refleja el nivel actual de nuestros conocimientos. Solo tiene carácter informativo y no constituye una garantía sobre las propiedades de los productos ni su idoneidad para aplicaciones concretas. No nos hacemos responsables de los posibles errores en los estándares, erratas o errores de imprenta. Además, tanto el avance continuado de los productos de laminados compactos EGGER como la modificación de los estándares y documentos públicos pueden producir cambios técnicos. Por ello, el contenido de estas instrucciones de procesamiento no debe considerarse equivalente a unas instrucciones de uso ni un documento jurídicamente vinculante. Se aplican nuestros términos y condiciones generales.