

Técnica Max HPL y Aptico

Pautas generales de Limpieza y cuidados del material



For you to create

Besteiro[®]
www.maderasbesteiro.com

COLECCIÓN DE COCINAS

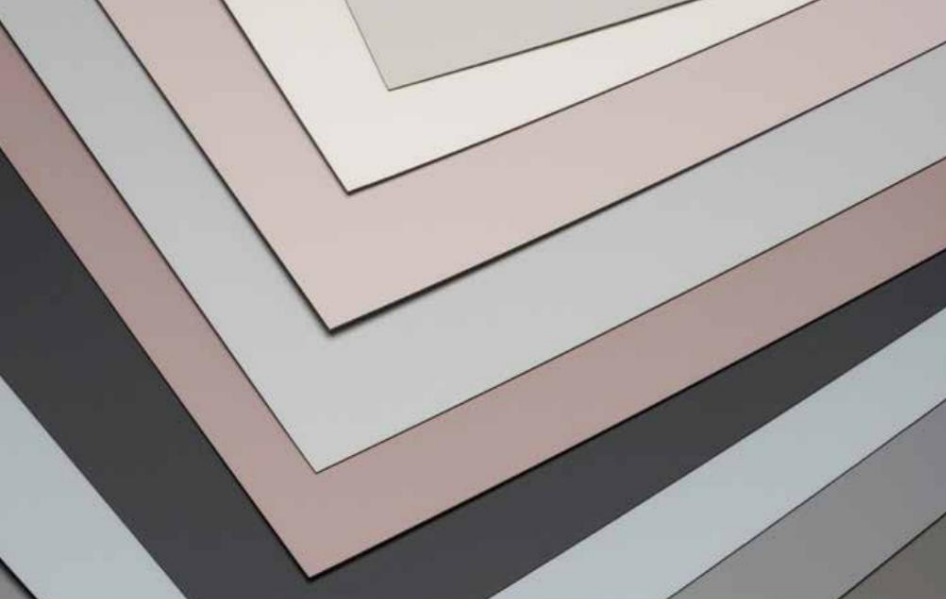


Descubre toda la selección APTICO
incluida en nuestro [Catálogo de Cocinas BIO](#)



Fundermax





Contenido

Calidad	4
Propiedades materiales	6
Max HPL y el medio ambiente	8
Transporte y manipulación	9
Recomendaciones de procesamiento	10
Limpieza	18
Panel Max HPL con superficie Aptico	20

Fundermax, distribuido por Besteiro

No importa si se trata de muebles, fachadas o diseño de interiores: donde se encuentran ideas y materiales, encontrará Fundermax, marca distribuida por Besteiro. Como líder mundial del mercado en el campo de los paneles compactos y fabricante de materiales y laminados a base de madera de alta calidad, la empresa se enorgullece de recordar una historia que abarca 130 años. El éxito continuo

se basa en la más alta calidad, un diseño innovador y variado y una producción sostenible. Fabricado en Austria, con gran amor por la madera como material natural, las creaciones y la imaginación.

- modernas instalaciones de producción en Austria y Noruega
- alrededor de 1.500 empleados
- ventas anuales de 500 millones de euros
- parte de Constantia Industries AG
- Premio Austriaco a la Excelencia (2018)

1 calidad

Laminados Decorativos Max - HPL

Los paneles Max HPL son laminados duroméricos de alta presión según EN 438-3*, tipo HGS y son ideales para áreas de aplicación decorativas y de alto tránsito (p. ej. muebles, diseño de interiores, etc.). Son perfectos para este tipo de aplicaciones ya que son altamente resistentes a abrasiones, impactos, rayones y calor.

Formatos: 2.800 x 1.300 mm, 4.100 x 1.300 mm

Espesor: 1,0 milímetros

Superficie Aptico

Deja impresiones, no huellas dactilares: la tecnología patentada no sólo garantiza un atractivo acabado mate, sino que el efecto antihuellas también garantiza que se mantenga bonito durante mucho tiempo. Además de ser agradable al tacto, la superficie Aptico es fácil de procesar y especialmente duradera. Pero como sabemos, la vida deja sus huellas. Afortunadamente, cualquier microarañazo superficial se puede eliminar mediante reparación térmica.



Ventajas

- Antihuella
- Baja reflexión de luz
- Estructura mate con una sensación cálida
- Resistente a rayones y abrasión
- Fácil de procesar
- Fácil de limpiar
- Resistente a disolventes
- Limpiadores domésticos comunes

2 propiedades de los materiales

Características:

- Antihuella (Aptico)
- Resistente a los arañazos
- Resistente a disolventes
- Grado de comida
- Fácil de limpiar
- Higiénico
- Adecuado para todos los interiores
- Decorativos
- Resistente a la abrasión
- Resistente a las heladas y al calor
- Temperatura prolongada
HPL resistente -80°C a +80°C
- Fácil de procesar
- Durable
- Resistente a impactos
- Resistente a productos químicos

Propiedades físicas

Propiedades	Método de prueba	Evaluación	Valor estándar ¹⁾	Valor típico ²⁾	
				HPL máx. (HGS/HGP)	Áptico (HDS) ³⁾
Tolerancia de longitud	EN 438-2:2016, 6	mm	+10 / -0	+10 / -0	+10 / -0
Tolerancia de espesor (t = espesor)	EN 438-2: 2016, 5	mm	0,5 ≤ t ≤ 1,0: máx +/- 0,10 1,0 < t < 2,0: máx +/- 0,15	0,5 ≤ t ≤ 1,0: máx +/- 0,10 1,0 < t < 2,0: máx +/- 0,15	0,5 ≤ t ≤ 1,0: máx +/- 0,10 1,0 < t < 2,0: máx +/- 0,15
Densidad bruta	EN ISO 1183-1	g/cm ²	≥ 1,35	≥ 1,47	≥ 1
Propiedades mecánicas					
Resistencia contra la abrasión por tensión	EN 438-2:2016, 10	Revoluciones	≥ 150 (HGS/HGP) ≥ 350 (HDS) ≥	≥ 185	≥ 480
Tensión de impacto con bola de pequeño diámetro	EN 438-2:2016, 20	N	20 (HGS/HGP) ≥ 25 (HDS)	≥ 25	≥ 30
Resistencia al agrietamiento bajo tensión	EN 438-2:2016, 23	Rating	4	5	5
Resistencia al rayado	EN 438-2:2016, 25	Rating	≥ Grado 3 (HGS/HGP) ≥ Grado 4 (HDS) HGP: ≤	≥ 4-5	≥ 5
Forma	EN 438.2:2016, 32	mm	10x Espesor	≤ 10x Espesor -	
Propiedades térmicas					
Resistencia al vapor de agua	EN 438-2:2016, 14	Rating		4	4
Resistencia al calor seco	EN 438-2:2016, 16	Rating	Brillo: ≥ 3 Otras superficies: ≥ 4	4	4
Estabilidad dimensional a temperatura elevada	EN 438-2:2016, 17	%	longitud: ≤ 0,55 (HGS/HGP) ≤ 0,45 (HDS) ancho: ≤ 1,05 (HGS/HGP) ≤ 0,90 (HDS)	largo: 0,23 ancho: 0,60	longitud: 0,20 ancho: 0,43
Resistencia al calor húmedo	EN 438-2:2016, 18	Rating	Brillo: ≥ 3 Otras superficies: ≥ 4	4-5	4-5
Resistencia a las ampollas	EN 438-2:2016, 33	s	PGH: ≥ 15	20	-
Propiedades ópticas					
Resistencia a las manchas	EN 438-2:2016, 26	Rating	Grupo 1/2: 5 Grupo 3: ≥ 4	5	5
Resistencia a la luz	EN 438-2:2016, 27	Escala gris	4-5	4-5	4-5
Nivel de brillo en un ángulo de medición de 85°	EN ISO 2813	GE	-4)	-4)	7

1) Según EN 438-6

2) Los valores típicos resultan de pruebas de calidad internas. Los valores típicos sólo se muestran como ejemplos y no pueden utilizarse para ninguna responsabilidad por parte de Fundermax (no se prometen valores garantizados). Fundermax sólo garantiza el cumplimiento de los valores estándar.

3) Sólo disponible en colores lisos

La superficie Aptico corresponde a las especificaciones de la EN-438 para uso horizontal, tipo HDS. Sin embargo, debido a la estructura especial de la superficie, puede ocurrir que la superficie, especialmente en combinación con decoraciones oscuras, no sea adecuada para todos los usos horizontales. Si es necesario, la decoración correspondiente deberá ser sometida a una prueba de idoneidad adecuada por parte del usuario antes de su uso potencial.

4) Dependiente de la estructura de la superficie.

**Tipo HGS (calidad estándar)****OFI CERT HPL EN 438 HGS**

La característica clave de esta calidad son las superficies muy duraderas, resistentes a los arañazos y a los impactos. Debido a su grosor, estas superficies son especialmente resistentes al agua hirviendo, a numerosos productos químicos domésticos y al calor seco y húmedo. El reverso de los paneles Max HPL está diseñado para garantizar una adhesión perfecta a los sustratos (por ejemplo, aglomerado, contrachapado, etc.).

Tipo HGP (calidad postformable)**CERT OFI HPL EN 438 HGP**

Tipo S (HGS), pero se puede utilizar en condiciones predeterminadas como temperatura, tiempos de calentamiento, etc. (proceso de postformado).

Durante un proceso de conformado en frío, pueden ocurrir grietas en los tableros laminados HPL, independientemente del tamaño del radio.

OFI CERT confirma el cumplimiento de la norma EN 438.

Tipo HDS (calidad Heavy Duty)**HPL EN 438 HDS**

Este grado de calidad se diferencia de HGS y HGP por su muy alta resistencia al rayado y al impacto, así como por una mínima abrasión de la superficie. Debido a estas propiedades, la gama HDS se adapta perfectamente a aplicaciones horizontales en entornos particularmente desafiantes.

3 Max HPL y el medio ambiente

Paneles de fachada respetuosos con los recursos y el medio ambiente

Somos especialistas en el procesamiento de materias primas renovables desde hace más de 100 años. Nuestros ciclos de producción son cerrados, los residuos de producción se reciclan de nuevo en el proceso de producción o se utilizan para generar energía en nuestras plantas de calefacción urbana de energía verde. Esto funciona tan bien que hoy, como empresa privada, proporcionamos calefacción urbana a más de 8.500 hogares.

Sistemas de gestión de la calidad

Fundermax ha orientado sus instalaciones y procesos de producción a estándares internacionalmente reconocidos como ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 e ISO 45001. Este hecho brinda a todos los clientes la seguridad de que tienen en sus manos un producto de construcción de alta calidad. Y en la adquisición de materias primas y productos intermedios, Fundermax se orienta por estándares actualizados como FSC® C101966 y PEFC*.

Producción sostenible

Max HPL está hecho de paneles de fibra natural (alrededor del 65% en peso) que consisten principalmente en madera que ha sido procesada para obtener "papeles kraft". Esta madera es un subproducto de la producción de madera aserrada o de los aserraderos. Obtenemos estas materias primas de proveedores certificados según las normas FSC® C101966 o PEFC. Estas normas garantizan que el La madera se produce de conformidad con las normas internacionales aplicables para la silvicultura sostenible.

Los papeles kraft se impregnan con resinas sintéticas en instalaciones de impregnación, se secan y se prensan bajo alta presión y calor para formar placas duraderas y resistentes a la humedad. Estos paneles no contienen compuestos orgánicos halógenos (ni cloro, flúor, bromo, etc.) como los que se encuentran en los gases de efecto invernadero o el PVC. No contienen amianto ni agentes protectores de la madera (fungicidas, pesticidas, etc.) y no contienen azufre, mercurio ni cadmio.

El aire de escape extraído del proceso de secado es tratado mediante un proceso de oxidación térmica regenerativa, siendo devuelto el calor resultante a dicho proceso de secado. Por la instalación de este eficiente tratamiento del aire de escape, FunderMax recibió el premio "Klima:aktiv"

de mejores prácticas de la Agencia Austriaca de Energía y del Ministerio Federal de Medio Ambiente de Austria. Esto evita emisiones de CO₂ de aprox. 10.000 toneladas anuales en el sitio de producción.

Larga duración y sin mantenimiento
Amplias pruebas han demostrado la

Durabilidad excepcional de los paneles Max HPL. El proceso de fabricación garantiza una superficie de gran resistencia, obteniéndose paneles que no requieren mantenimiento y ofrecen una larga vida útil. La superficie no se desgasta fácilmente y, si es necesario, se puede limpiar con productos de limpieza habituales. Su superficie duradera lo hace ideal para aplicaciones más exigentes, como: frentes de muebles y diversos muebles de construcción.

Depósito de basura

Las virutas y virutas producidas durante el procesamiento (corte y fresado) no son peligrosas para salud humana. Esto también significa que los residuos Incluso se puede eliminar térmicamente sin la emisión de toxinas ambientales como ácido clorhídrico, compuestos orgánicos de cloro o dioxinas, en el caso de sistemas de calefacción modernos. A temperaturas suficientemente altas y con una retención suficientemente prolongada del gas de combustión en la cámara de combustión y un suministro suficiente de oxígeno, Max HPL se descompone en dióxido de carbono, nitrógeno, agua y cenizas. La energía emitida mediante este proceso se puede aprovechar. La eliminación en vertederos de residuos comerciales gestionados adecuadamente no supone ningún problema. Por principio, se deben respetar las leyes y normas específicas de cada país en materia de eliminación.

4 Max HPL y el medio ambiente

Pautas para el manejo Paneles HPL máx.

Transporte y manipulación

Manipule los paneles Max HPL con cuidado para no dañar los bordes y superficies del material de alta calidad. A pesar de la excelente dureza de la superficie y de la película protectora de instalación, el peso de la pila de paneles Max HPL es una posible causa de daños. Por lo tanto, se debe evitar definitivamente cualquier forma de suciedad o polvo entre los paneles.

Los paneles Max HPL deben asegurarse contra deslizamientos durante el transporte.

Al cargar o descargar, se deben levantar los paneles. No los empuje ni los tire sobre el borde (ver Fig. 401)

Quizás debido al almacenamiento las láminas se adhieran más fuerte a la superficie. Por lo tanto, podría ser necesario un mayor esfuerzo para retirar la lámina. Esto no tiene ningún efecto sobre la calidad del producto y no da lugar a una reclamación. La película protectora para el transporte no debe exponerse al calor ni a la luz solar directa.

Almacenamiento y aire acondicionado.

Max HPL siempre debe dejarse en el embalaje original. Los paneles deben apilarse horizontalmente sobre una superficie elevada plana, estable y acolchada. Si esto no es posible, los paneles se pueden almacenar temporalmente como se muestra en la Fig. 403. Los paneles deben quedar completamente planos. Después de retirar los paneles, se debe volver a cerrar el embalaje original.

Las placas de cubierta siempre deben dejarse en la pila (ver Fig. 402). La cubierta superior debe tener peso. En principio, lo mismo se aplica a las pilas de paneles cortados.

Un almacenamiento incorrecto puede provocar una deformación permanente de los paneles.

Los paneles Max HPL deben almacenarse en habitaciones cerradas en condiciones climáticas normales, con una temperatura de aproximadamente 15 °C - 25 °C y una humedad relativa de aproximadamente 40 % - 60 %. Deben evitarse diferencias climáticas en las dos superficies de un panel.

Por ello, en el caso de elementos de fijación preinstalados se debe tener cuidado de que el efecto climático sea uniforme en todos los lados. Utilice capas intermedias de madera o plástico.

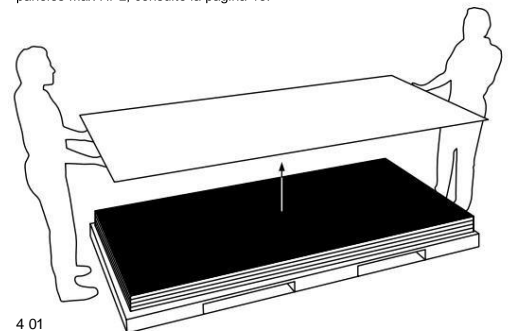
Consejo para la limpieza final

Asegúrese de que las sustancias extrañas (p. ej., aceites de perforación y de máquinas, grasas, residuos de adhesivos, etc.) que ensucien la superficie de los paneles Max HPL durante el almacenamiento, la instalación y el uso se eliminen inmediatamente sin dejar residuos.

No se aceptará ninguna responsabilidad por quejas relacionadas con el color, brillo y superficie de los paneles si estos

las recomendaciones no se cumplen. Para

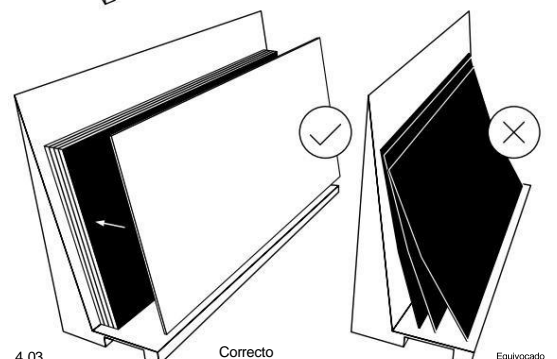
Para obtener más información sobre cómo limpiar correctamente los paneles Max HPL, consulte la página 18.



4 01



4 02



4 03

Correcto

Equivocado

5 recomendaciones de procesamiento

Mecanizado de Paneles Max HPL y Aptico

General

La superficie de Max HPL está compuesta por resinas de melamina de alta calidad y por tanto es muy resistente. Las características de procesamiento de los paneles Max HPL son similares a las de madera dura. Por favor consulte las instrucciones para el procesamiento óptimo de Aptico. Las herramientas de corte de carburo han demostrado su eficacia y son indispensables para cortar tableros Max HPL. Para prolongar la vida útil de la herramienta, las puntas de diamante también deben ser usadas.

Se requieren hojas afiladas, una técnica suave y herramientas en buen estado para obtener resultados impecables. Las roturas y los desconchones (especialmente los desconchones de la cara decorativa) son el resultado de un mecanizado incorrecto o de herramientas inadecuadas. Trabajar las superficies deben ser lisas y en todas partes lo posible sin juntas, para evitar la acumulación de contaminación por serrín que podría dañar la superficie del HPL. Esto también se aplica a las mesas de trabajo y a las guías de las herramientas manuales.

El procesamiento de paneles no encolados debe realizarse sobre una superficie plana y firme. Se deben evitar vibraciones o sacudidas, ya que las rayas resultantes pueden provocar grietas durante la tensión/expansión (por ejemplo, tensión dentro del panel durante fluctuaciones de temperatura o humedad) la llamada "tensión" o "lágrimas con muescas".



Precauciones de seguridad

Esta es una lista del equipo de protección personal (EPP) recomendado que se debe utilizar. Se deberá llevar el equipo de protección habitual (ropa de trabajo, calzado de seguridad, redecilla...) necesario para la respectiva actividad.



Guantes

Los bordes cortados no biselados son naturalmente afilados y presentan riesgo de lesiones. Se aconseja utilizar guantes de categoría de protección II con una resistencia mínima al corte de 2 al manipular paneles Max HPL recién cortados.

EN 388		Riesgos mecánicos	
Cuanto mayor sea el número, mejor será el resultado de la prueba.			
Criterios de prueba		Posibilidades de evaluación	
4 1 2 1	Resistencia a la abrasión	0 - 4	
	Fuerza de corte		0 - 5
	Resistencia al desgarro	0 - 4	
	Resistencia a la perforación	0 - 4	



gafas de seguridad

Al igual que con la fabricación de cualquier material de madera, se deben usar protectores oculares herméticamente sellados cuando se trabaja con Max HPL.



Protección contra el polvo

Como ocurre con el procesamiento de todos los materiales de madera, al trabajar con Max HPL se puede generar polvo. Proporcione protección respiratoria adecuada (máscara desechable para polvo fino).



Protección para los oídos

Como ocurre con todos los materiales de madera, durante el mecanizado de Max HPL, los niveles de sonido pueden superar los 80 dB (A). Asegúrese siempre de que los operadores tengan protección auditiva adecuada.

Pautas generales de procesamiento

Cuando se trabaja con paneles Max HPL, la relación entre el número de dientes (z), la velocidad de corte (vc) y el avance (vf) debe ser observado.

	VC EM	fz máximos
Sierra	40,0-60,0	0,02-0,1
Molino	30,0-50,0	0,3-0,5
Perforar	0,5-2,0	0,1-0,6

Cálculo de la velocidad de corte.

$$vc = D \cdot \pi \cdot n / 60$$

vc – velocidad de corte

D – diámetro de la herramienta [m]

n – velocidad de rotación de la herramienta [min⁻¹]

Cálculo de la velocidad de avance.

$$vf = fz \cdot n \cdot z / 1000$$

vf – velocidad de avance [m/min]

fz – alimentación de dientes

n – velocidad de rotación de la herramienta [min⁻¹]

z – número de dientes

Corte de paneles Max HPL

Para cortes rectos con sierra circular, una guía Se debe utilizar la barra. Se recomienda utilizar hojas de sierra circular con punta de metal duro. Los paneles deben cortarse desde abajo, en la dirección de los dientes, primero mediante un corte incisor y luego con la operación de corte principal con cuchilla:

- WZ/FA Para cortes bastos

- FZ/TR Para cortes limpios en Max HPL

paneles y paneles pegados
ambos lados

Al cortar con una sierra circular de mesa, una sierra de corte fino, etc., las siguientes instrucciones son esenciales para obtener buenos resultados:

- lado visible hacia arriba;
- guía de sierra muy estrecha;
- alineación firme de los paneles Max HPL sobre el banco de trabajo con la cuchilla de corte;
- correcto saliente de la hoja.

Dependiendo del saliente de la hoja y del ángulo de entrada y salida, la calidad del filo cambiará. Si el borde de corte superior no está limpio, la hoja debe ajustarse hacia arriba. Si el borde cortado de la parte inferior es el mismo, la hoja debe ajustarse hacia abajo. Se debe determinar el ajuste de altura más favorable.

Los paneles Max HPL también se pueden cortar en pila. Para lograr los mejores resultados de corte en ambos lados, elija una sierra con unidad incisora.

Nota: ¡Es de esperar que haya bordes partidos al procesar con sierras de calar manuales!

Hojas de sierra circular

En el procesamiento de placas Max HPL o placas Max HPL encoladas se deben utilizar las siguientes formas de dientes.

WZ/FA (diente variable con bisel)

Una alternativa a la forma de diente FZ/TR

FZ/TR (diente plano/diente trapezoidal)

Forma de diente para procesar paneles Max HPL.

- WZ / FA para cortes bastos

- FZ/TR produce un borde de corte limpio con una vida útil prolongada de la herramienta.

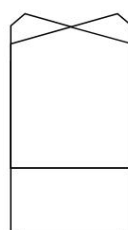
Debe observarse una presión de corte ligeramente mayor.

La calidad del filo depende de la configuración de la sierra, de la hoja de sierra y de los parámetros de mecanizado:

Debido a la variedad de equipos y tareas, le recomendamos que consulte los requisitos específicos con su proveedor de herramientas.

Para el procesamiento de Aptico recomendamos las mismas formas de dientes, aunque con un mayor número de dientes, y siempre cuchillas recién renovadas para lograr una calidad de procesamiento óptima.

5 02



5 03



5 01 Sierra seccionadora de paneles
5 02 WZ/FA
5 03 FZ/TR

Acabado y perfilado de bordes cortados

Procesamiento de bordes a mano.

Las limas son una herramienta adecuada para el acabado de bordes. Debes mover la lima desde el borde decorativo exterior hasta el centro del panel. Para bordes rotos, se pueden utilizar con éxito limas finas, papel de lija (grano 100-150) o raspadores. Los bordes cortados deben terminarse puliendo el borde de la superficie y lijando los bordes afilados con papel de lija.

Acabado de bordes cortados con máquinas/herramientas manuales

Las fresadoras aéreas portátiles se utilizan para el corte al ras de los bordes de los paneles Max HPL. Para conservar la calidad de la superficie del panel, cualquier parte que entre en contacto con la superficie del enrutador portátil debe protegerse con cortes.

Las virutas deben ser cuidadosamente removidas.

Recomendamos fresadoras con punta de metal duro, que también están disponibles con plaquitas indexables. Para obtener mejores métodos de trabajo, son preferibles las fresadoras de altura ajustable.

Después hay que romper los bordes afilados. El saliente de los paneles durante el pegado no debe ser mayor de lo necesario (≤ 5 mm) para evitar demasiada presión sobre la máquina durante el corte.

Procesamiento de bordes con equipo estacionario.

Al fresar paneles Max HPL encolados, se debe considerar la relación óptima entre el número de dientes, la velocidad de corte y el avance.

Si las virutas son demasiado pequeñas, la máquina raspará (quemará) y, por tanto, se desafilará rápidamente, acortando así su vida útil.

Si, por el contrario, las virutas son demasiado grandes, el borde se vuelve ondulado (ondeado) y desordenado. ¡Las altas velocidades de rotación no son el único criterio para una buena calidad de los bordes!

Para obtener una calidad de borde óptima de Aptico, utilice siempre herramientas con hojas de corte nuevas o reacondicionadas.

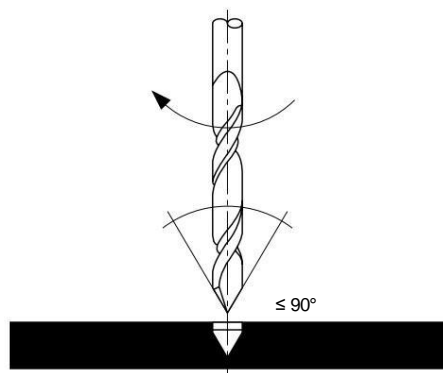
Debido a la alta calidad y al acabado superficial especial de Aptico, es probable que las herramientas se desgasten antes que cuando se trabaja con paneles Max HPL.

Perforación

Para taladrar se deben utilizar brocas espirales o de clavija de metal duro integral. La velocidad de salida del taladro debe seleccionarse de forma que no se dañe la superficie melamínica del panel Max HPL. Poco antes de que todo el diámetro de la broca sobresalga a través de la pieza de trabajo, se debe reducir el avance en aproximadamente un 50%.

Al perforar agujeros se debe tener cuidado de que se aplique suficiente contrapresión. Esto se puede hacer utilizando una base o cama de madera dura o equivalente y esto evitará que la superficie de melamina se rompa.

Las brocas para plásticos son las más adecuadas para los paneles Max HPL. Se trata de brocas en espiral con un ángulo de punta de $\leq 90^\circ$, una gran pendiente y estrías. Las puntas afiladas las hacen ideales para realizar "perforaciones", ya que cortan limpiamente hasta el parte inferior del material.

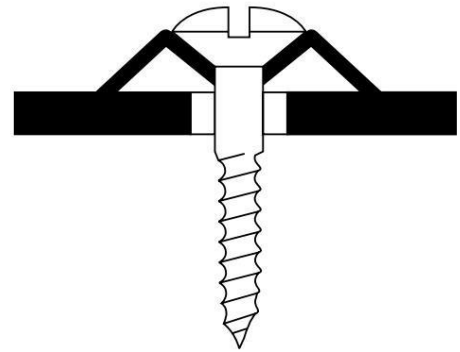


Libre de tensión

Los tornillos deben tener suficiente espacio en todos los lados para que el material pueda adaptarse a las fluctuaciones de temperatura y humedad. Esto evitará la formación de grietas alrededor de los agujeros perforados.

En elementos compuestos de HPL no se permiten tornillos con cabeza avellanada. Si se utilizan tornillos avellanados, se requieren rosetas de soporte (Fig. 4 07).

Los tornillos siempre deben cubrir el orificio perforado (Fig. 4 08).



5 05

Molienda

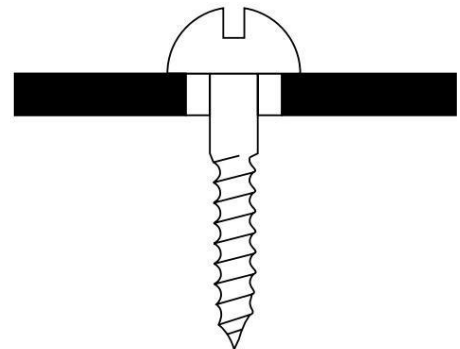
Huecos interiores y recortes.

En el caso de huecos y recortes interiores, las esquinas siempre deben estar redondeadas. El radio interior debe mantenerse lo más grande posible (radio mínimo 5 mm). Para huecos internos y fresados de más de 250 mm de longitud lateral, el radio debe aumentarse gradualmente según la longitud lateral.

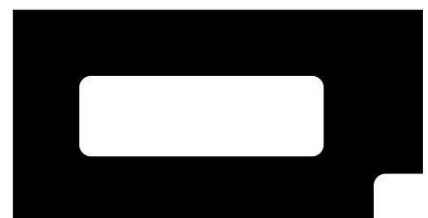
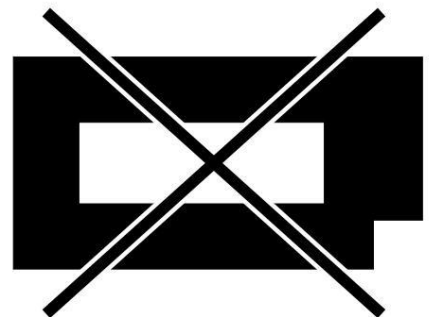
Los huecos internos pueden formarse directamente con la herramienta de fresado o perforarse previamente con el radio correspondiente, antes de fresar el hueco moviéndose de un orificio a otro. Deben evitarse las esquinas afiladas, ya que pueden provocar grietas debido a la tensión en el panel.

Además, todos los bordes deben estar libres de muescas. Si por motivos de diseño se requiere una esquina interior con bordes afilados, ésta deberá formarse ensamblando paneles fabricados y cortados.

Las herramientas adecuadas para cortar, fresar y taladrar huecos y recortes interiores se describen en las secciones anteriores.



5 06



Características de los materiales

- Debido al 'papel kraft' en bruto utilizado para crear los paneles Max HPL, el producto tiene las mismas características que los productos de madera y papel. Estos incluyen hinchazón y encogimiento tanto a lo largo como a lo ancho.
- Por lo tanto:
 - Si se tienen en cuenta los mismos factores
 - Al utilizar y procesar paneles Max HPL, al igual que con la madera dura, generalmente no habrá problemas.

Los paneles Max HPL requieren una superficie de soporte plana y libre de tensiones con un movimiento mínimo. Este es un requisito previo esencial para la aplicación estable del panel Max HPL al infraestructura.

- La elección del adhesivo adecuado, la cantidad adecuada, la presión y la temperatura adecuadas durante el proceso de unión influyen significativamente en la estabilidad de la superficie del material compuesto pegado. Para superficies de alto brillo, los siguientes parámetros debe ser considerada:
 - a) subsuelo liso
 - b) bajo contenido de agua en el pegamento
 - c) tiempo de fraguado rápido

Debido a su composición, los paneles Max HPL están sujetos a cambios dimensionales que difieren de los de los materiales de la subestructura debido a la influencia de la temperatura y la humedad. Estas diferentes propiedades deben tenerse en cuenta durante el procesamiento.

Preacondicionamiento

Debido a que los paneles Max HPL y los paneles de soporte/material de respaldo pueden experimentar diferentes cambios dimensionales, deben acondicionarse juntos antes del procesamiento, para que puedan ajustar su contenido de humedad según el entorno. Los materiales que se procesan húmedos o en condiciones húmedas pueden ser propensos a encogerse, lo que provoca grietas y deformaciones. Los materiales que se procesan demasiado secos pueden expandirse posteriormente, provocando potencialmente grietas o deformaciones.

Se puede lograr un acondicionamiento eficaz garantizando una temperatura ambiente de alrededor de 15-25 °C y una humedad relativa del 40-60 %. Es importante una buena circulación de aire alrededor de cada panel individual. Este proceso debería tomar 1 semana. Lo ideal es que Max HPL y los paneles de soporte se apilen en el mismo orden en que se pegarán. Este proceso debería tardar al menos 3 días. La humedad relativa durante el acondicionamiento debe ser similar a la de la aplicación "final".

Igualación de tensión

Siempre hay tensión entre dos materiales diferentes y conectados entre sí. Por lo tanto, el sustrato debe cubrirse por ambos lados con

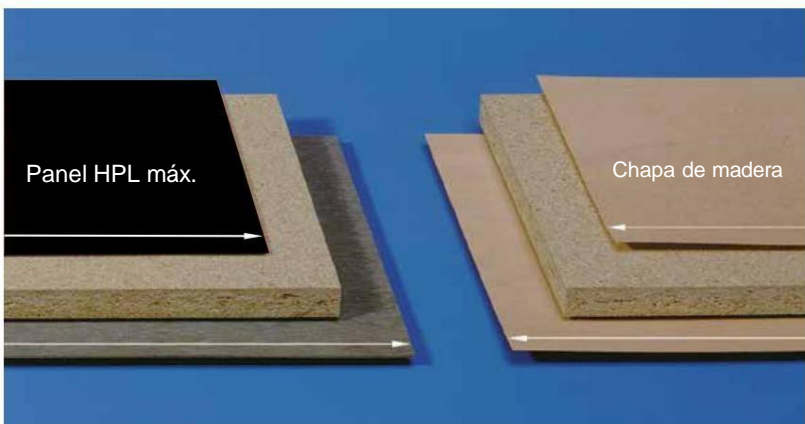
Materiales que están sujetos a los mismos cambios dimensionales cuando se exponen al calor y la humedad. Esto es especialmente cierto si se pretende que el panel compuesto acabado esté en voladizo y no esté sostenido directamente por una construcción rígida, por ejemplo puertas. Cuanto mayores sean las superficies a revestir, más atención se debe prestar al panel de equilibrio y a la densidad, estructura simétrica y rigidez de los paneles ensamblados.

- Los mejores resultados se obtienen utilizando el mismo panel Max HPL en la parte delantera y trasera. Además, ambos deben tener la misma dirección de marcha al cortarlos de todo el panel y pegarlos. ¡No en ángulo recto!
- Los paneles Max HPL deben pegarse al soporte simultáneamente, desde ambos lados, con el mismo sentido de marcha. También se obtienen buenos resultados utilizando los llamados paneles de equilibrio del mismo espesor. Se debe tener cuidado para garantizar que ambos paneles hayan sido acondicionados de la misma manera.
- En determinadas circunstancias, es factible utilizar otro respaldo materiales, como láminas, chapas de madera, lacados, papeles impregnados, etc. Sin embargo, siempre es necesario seleccionar un material cuyas propiedades físicas sean lo más cercanas posible a las del panel Max HPL. Conviene realizar pequeñas pruebas previamente, pero esto sólo es útil para elementos que estén estructuralmente fijos. Es difícil predecir los resultados del uso de dichos materiales y, por lo tanto, no podemos respaldar a ellos.

- En general, al pegar paneles Max HPL, el se debe observar lo siguiente:
 - Mismo tipo de panel (producto) en ambos lados, como con revestimiento!
 - Misma dirección (corte) en ambos lados
 - Mismo espesor de panel en ambos lados
 - Mismo procedimiento de acondicionamiento en ambos lados.

Paneles de soporte, por ejemplo:

- aglomerado
- MDF
- Tableros duros
- Madera contrachapada



Pegado

Adhesivos

- Adhesivos en dispersión, p. ej.
 - colas PVA = colas blancas
- Adhesivos de resina de condensación
 - por ejemplo, urea, resorcinol y resinas fenólicas
- Adhesivos de contacto
 - por ejemplo, adhesivos de policloropreno
- Adhesivos reactivos
 - por ejemplo, adhesivos epoxi, poliéster insaturado y poliuretano
- Adhesivos termofusibles
 - Para el pegado de cantos, a base de EVA, poliamida o poliuretano.

Proceso de unión

Tanto los paneles Max HPL como los materiales de soporte deben limpiarse a fondo antes de unirlos. Deben estar libres de polvo, grasa, aceite, humedad o partículas gruesas, que puedan marcar la superficie una vez adheridas. Durante el pegado, la temperatura ambiente debe ser de 15 a 25 °C con una humedad relativa del 40 al 60 %.

A la hora de elegir el mejor adhesivo para juntas hay que prestar atención a la calidad de adherencia del material de soporte y a las tensiones a las que puede estar sometido. ¡Un adhesivo para juntas con mayor resistencia al agua no aumenta la resistencia al agua del material de soporte/soporte!

Consulte las pautas y recomendaciones proporcionadas por el fabricante de su adhesivo. Siempre es mejor realizar pruebas de prueba. bajo las condiciones locales. Al trabajar con adhesivos, disolventes y endurecedores, observe las normas de salud y seguridad pertinentes.

Presionar/Configurar temperatura

Para evitar tensiones entre elementos compuestos, se debe utilizar una temperatura de fraguado de 20°C, es decir, temperatura ambiente. Las temperaturas más altas naturalmente reducen el tiempo de fraguado. Sin embargo, es necesario considerar los cambios dimensionales del panel Max HPL en relación con el material de soporte, y una

No se debe exceder la temperatura de 60°C.

Seguir las pautas de temperatura evitará una mayor tensión y deformación de los paneles.

Para los paneles Max HPL suministrados con película protectora se recomienda una temperatura de fraguado de 20°C. Una temperatura de fraguado más alta (60°C en este caso) puede afectar negativamente a la eliminación de la película protectora.

Radios de curvatura

Para el conformado en frío, el radio de curvatura más pequeño posible para láminas de 0,8 mm de espesor es 180-200 mm, y el radio más pequeño posible para 1 mm de espesor de láminas es de 250 mm.

postformado

La temperatura de doblado recomendada es de 160°C a 170°C. Los radios de curvatura más pequeños posibles para el postformado de HPL son 10 veces el espesor del panel paralelo a la dirección de lijado y 20 veces el espesor del panel transversal a la dirección de lijado.



6 recomendaciones de limpieza para Paneles Max HPL y Aptico

Si desconoce las manchas, comience el proceso con el procedimiento de limpieza básico, de la A a la G (en orden) hasta que tenga éxito. Para evitar rayas, se debe realizar una limpieza final.

Considere las precauciones generales para Aptico como se recomienda en la página 19.

Limpieza básica

Limpie la superficie utilizando sólo agua caliente pura y una esponja suave (no utilice el lado abrasivo "verde" de la esponja), utilice un paño suave o un cepillo suave (por ejemplo, un cepillo de nailon).

Procedimiento de limpieza A

Igual que la limpieza básica. Además, utilice

Agentes de limpieza domésticos cotidianos sin ingredientes abrasivos como detergente líquido (Palmolive, Fairy, etc.)

o limpiacristales (Mr.

Músculo, Windolene, etc).

Procedimiento de limpieza B

Si la contaminación no se puede eliminar

Utilizando el procedimiento de limpieza A, utilice una solución de agua y jabón (1:3). Dependiendo del grado de contaminación, es posible que sea necesario remojar el agua con jabón durante un período de tiempo.

Procedimiento de limpieza C

Al igual que la limpieza básica, también se pueden utilizar disolventes orgánicos (por ejemplo, acetona, alcohol, diluyente nitro, trementina). La suciedad más intensa se debe eliminar manualmente, pero no en el caso de acabados de alto brillo o mate profundo.

Precaución: Evite rayar; utilice una espátula de plástico o de madera.

Procedimiento de limpieza D

Igual que la limpieza básica, pero además puedes utilizar desinfectantes disponibles comercialmente.

Es posible la limpieza con vapor. Tenga cuidado de no mojar el material de soporte (por ejemplo, en el caso de materiales a base de madera, revestimientos de paredes, aislamientos, etc.).

Procedimiento de limpieza E

¡Retirar inmediatamente! Si es necesario, realice

nuevamente el procedimiento de limpieza C y no olvide el proceso de limpieza final.

Procedimiento de limpieza F

Seque la superficie con un paño suave o una esponja suave.

Si no se pueden eliminar los contaminantes, utilice un removedor de silicona (por ejemplo, Molto).

Procedimiento de limpieza G

Para contaminantes de cal extremadamente adherentes, también se pueden usar agentes de limpieza ácidos (p. ej., ácido acético o ácido cítrico al 10%).

Limpieza final

Enjuague bien los detergentes con abundante agua para evitar rayas. Finalmente, enjuagar con agua caliente pura y secar pasando un paño absorbente o papel toalla (rollo de cocina).

Al limpiar con disolvente: ¡Observar las normas de prevención de accidentes! ¡Ventanas abiertas! ¡Sin llama abierta!

Precauciones generales

Para obtener mejores resultados al limpiar Aptico, se deben tomar las siguientes precauciones:

- A pesar de su superficie robusta y resistente, Aptico nunca debe tratarse con productos que contengan abrasivos. Esponjas para fregar (fibras verdes para fregar) u otros materiales similares (papel de lija o esponjas para fregar) No debería ser usado.
- Los productos fuertemente ácidos o alcalinos deben evitarse porque pueden alterar la superficie. Deben evitarse porque pueden alterar la estructura.
- Si se utilizan disolventes, el paño siempre debe estar limpio, para evitar rayar la superficie de Aptico. Siempre es necesaria una limpieza final con agua caliente. recomendado.
- Siempre se deben utilizar abrillantadores o productos cerosos. Evitarlo, ya que esto puede provocar la pérdida de Excelentes propiedades superficiales de Aptico.

tipo de mancha	Procedimiento de limpieza	tipo de mancha	Procedimiento de limpieza	tipo de mancha	Procedimiento de limpieza
Adhesivos	C	Grasa/Grasa	A	Pintura en aerosol	C
Contaminación Bacteriológica	D	Adhesivo híbrido	Y	Tinta para estampar	C
Sangre	D	Espuma aislante	Y	Resina sintética	Y
Tiza	A	Escala de cal	—	Alquitrán (cigarillos)	C
Café	A	Lápiz labial	C	Té	A
Dispersable (Pva)	C	Lápiz resaltado	C	Adhesivo de dos componentes	Y
Polvo	A	Mordiente/mancha	C	Laca de dos componentes	Y
Pinturas en emulsión	C	Pinturas (Graffiti)	C	Pegamento a base de urea	Y
Excremento	D	Salgado	C	Orina	D
Grasa, Aceite	A B C	Lápiz	A	marcas de agua	—
Rotulador	C	Espuma de pu	Y	Adhesivos solubles en agua	A
Huellas dactilares	A	Óxido	—	Pinturas solubles en agua	A
Pulidor de pisos	B	Sellador (silicona, etc.)	F	cosa de crayón	C
Jugos de fruta	A	Crema para zapatos	C	algo polaco	C
gérmenes	D	Jabón	A	Residuo	C

Tenga en cuenta que algunos adhesivos solo se pueden quitar una vez endurecidos.

(¡Sin embargo, existe el peligro de dañar la superficie Max HPL!).

Panel HPL 7 Max con Superficie aptica

Revelar Aptico

El panel Max HPL con superficie Aptico es un producto innovador para el diseño de interiores.

Gracias a nuestra tecnología de superficie patentada de próxima generación, ofrece una estética de alta gama para exigencias de alta gama. La superficie tiene características únicas como: baja reflexión de la luz debido a un acabado extremadamente mate, una excelente textura y propiedades antihuellas. Otra característica positiva es la posibilidad de realizar reparaciones térmicas de cualquier superficie. microarañazos.

La superficie proporciona un alto grado de resistencia a los rayones y la abrasión, con propiedades óptimas de resistencia a las manchas y a los químicos gracias a su tecnología protectora única.

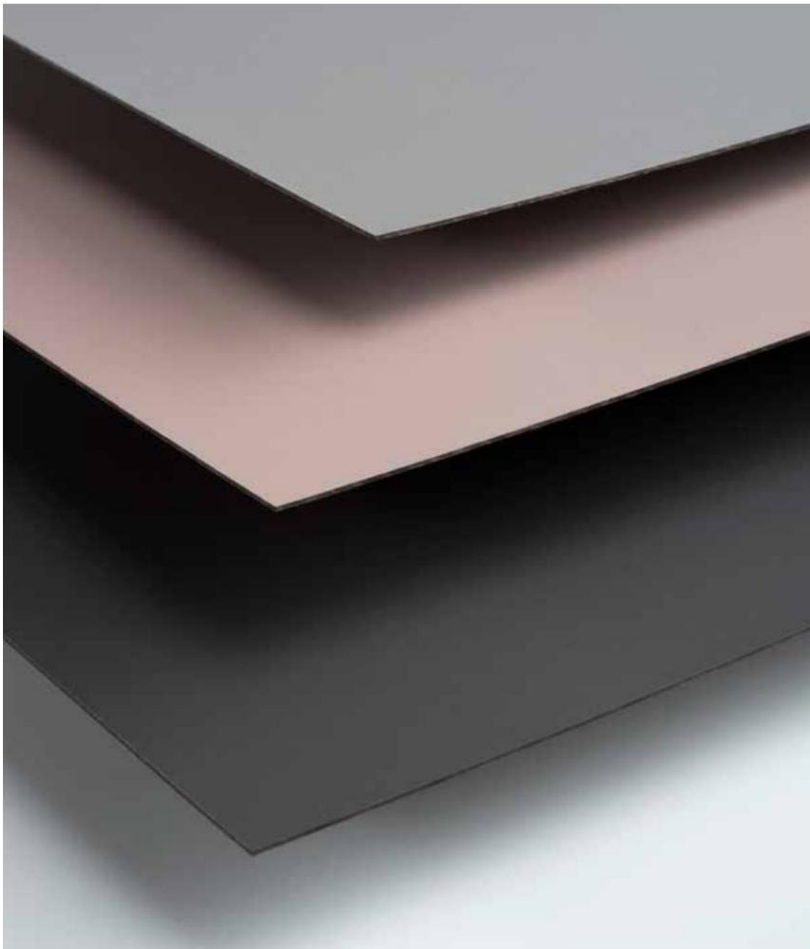
Áreas de aplicación de Aptico

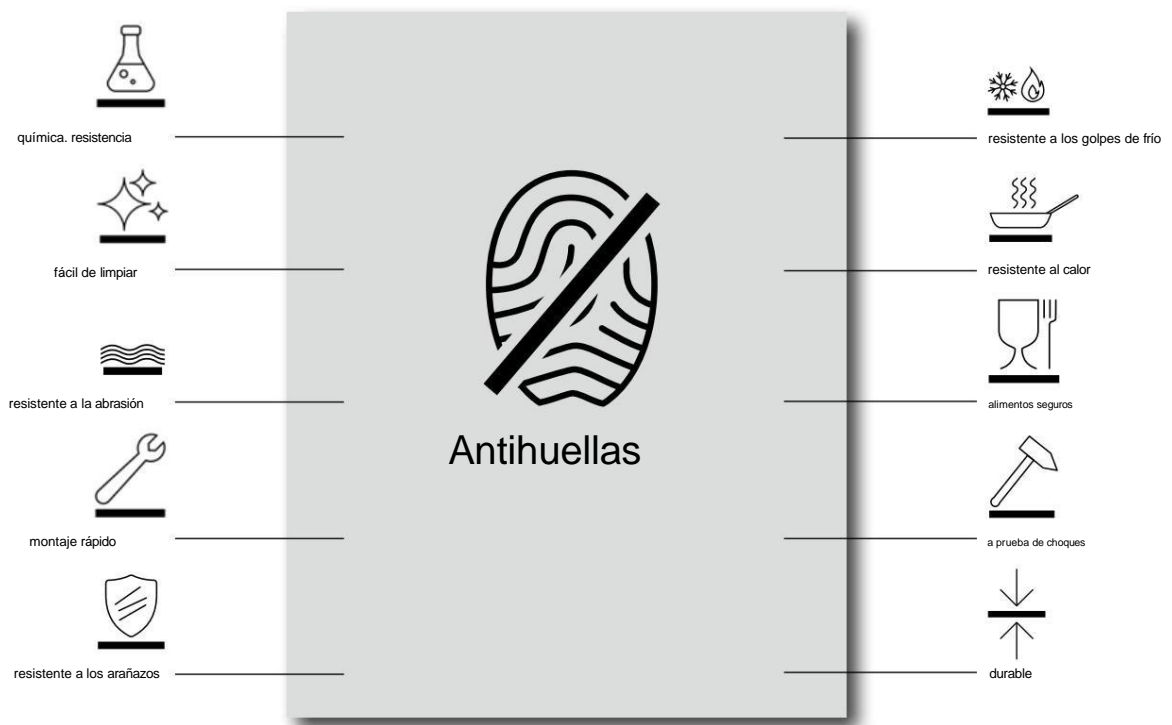
Gracias a sus características especiales, Aptico es adecuado tanto para aplicaciones horizontales como verticales. Se puede utilizar en una amplia gama de diseños de interiores, tanto para aplicaciones del sector doméstico como comercial: por ejemplo, cocinas y baños, superficies de trabajo, construcción de muebles, puertas y revestimientos de paredes. La superficie de Aptico está orientada a la dirección. Tenga en cuenta esto al procesar.

Las cualidades físicas de la superficie ofrecen un rendimiento excepcional, lo que convierte a este material en una gran alternativa a las superficies sólidas o al vidrio, con la ventaja añadida de un procesamiento sencillo.

En ambientes normales con aproximadamente 15-25°C y 40-60% de humedad relativa, un Se puede utilizar HPL estándar con la misma decoración. como panel de respaldo.

Las zonas con condiciones más exigentes, como por ejemplo una humedad muy alta o muy baja, como por ejemplo habitaciones húmedas o con mucho aire acondicionado, requieren un montaje simétrico. Aptico debe ser seleccionado para ambos lados.





Ventajas de Aptico

- Antihuellas • Reflejo suave de la luz gracias a una superficie extremadamente mate • Acabado mate con una textura cálida
- Posibilidad de reparación térmica de microarañazos superficiales. • Resistente a rayones y abrasiones.
- Resistente a disolventes y limpiadores domésticos.
- Fácil de mantener y muy fácil de procesar

Reparación térmica de microrayaduras.

Reparación

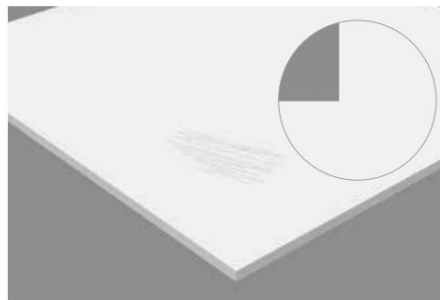
Una de las características más innovadoras de Aptico es la posibilidad de reparación térmica de microarañazos superficiales (Fig. 15). Las siguientes instrucciones de reparación son adecuadas para paneles HPL y Compact con superficie Aptico.

- Humedezca/moje un poco de papel de cocina con agua pura de una botella con atomizador y colóquelo encima del área dañada. (Figura 6 02).
- Caliente una plancha a unos 180 °C y luego pásela por la superficie húmeda. papel de cocina con movimientos circulares durante 10 segundos como máximo (Fig. 6 03).
- Secar la superficie con un paño limpio y seco (Fig. 6 04 y Fig. 6 05).

Nota: Se recomienda reparar los microrayones en un plazo de 48 horas.



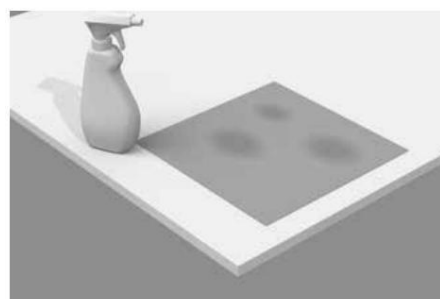
7 03



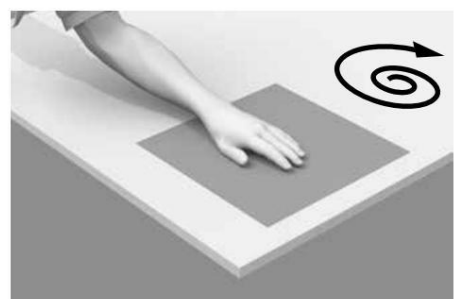
7 01



7 04



7 02



7 05

Descargo de responsabilidad

La información proporcionada en este documento es sólo para fines de referencia general. No todos los sistemas nombrados e ilustrados son adecuados para todas las aplicaciones/áreas. Todos los clientes y terceros están obligados a informarse sobre los productos Fundermax así como sobre su idoneidad para fines específicos. Recomendamos encarecidamente que cualquiera que utilice nuestros productos busque asesoramiento de expertos independientes sobre el cumplimiento, los requisitos de aplicación y planificación local, las leyes, regulaciones, directrices y estándares de prueba aplicables. Fundermax no acepta ninguna responsabilidad en relación con el uso de este documento.

La responsabilidad de una planificación y ejecución correcta y apropiada recae únicamente en el planificador y el procesador. Los términos y condiciones generales de venta de los productos Fundermax GmbH se pueden encontrar en nuestro sitio web www.fundermax.acom. Estos se aplican a todos nuestros comentarios, ofertas, cotizaciones, ventas, entregas y/o contratos orales y escritos y actividades relacionadas.

Derechos de autor

Todos los archivos de texto, fotografías, gráficos, audio y video están protegidos por las leyes de derechos de autor, así como por las leyes de propiedad intelectual, y no pueden duplicarse, modificarse ni utilizarse en otros sitios web para obtener ganancias comerciales o financieras.



Descubre toda la selección APTICO incluida en nuestro [Catálogo de Cocinas BIO](#)

Besteiro[®]



Carretera de Friol, KM 1
27231 Lugo



(+34) 982 284 455



besteiro@maderasbesteiro.com
www.maderasbesteiro.com