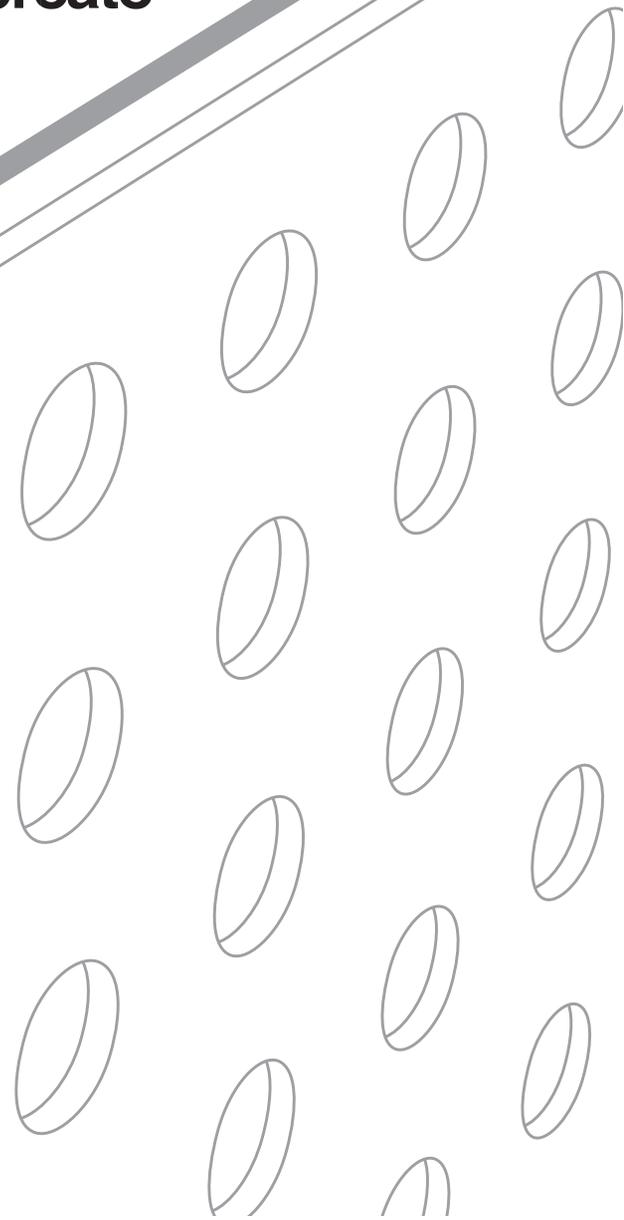


**Compact
Interior**

**Catálogo
Técnico**

**for
people
who
create**

interior





FUNDERMAX

Compact Interior

En este catálogo le ofrecemos la información técnica de todas las placas FunderMax Compact para aplicaciones de interior.

Las placas FunderMax Compact Interior no solo son aptas para usarlas en baños y habitaciones húmedas, sino que su calidad y estética también las hace aptas en otras aplicaciones de interior: revestimiento de paredes, barandillas, mobiliario, mesas, pupitres, revestimientos de columnas o equipamiento de laboratorio.

Gracias a la gran variedad de productos disponibles, no hay ninguna aplicación de interior que se resista a las placas FunderMax Compact.

Si sus dudas no quedan resueltas en este catálogo, diríjase a nuestro Departamento Técnico. Estaremos encantados de ayudarle.

En nuestro folleto Proyectos Compact Interior encontrará una amplia variedad de ejemplos de uso. Puede consultar los productos actuales en www.fundermax.at

Max Exterior: para gente que crea.

Calidad	04
FunderMax Compact y el medio ambiente	07
Cuadro resumen de formatos	08
Características del material	09
Propiedades del material	10
Calificaciones	11
Transporte y almacenaje	12
Recomendaciones de mecanizado	13
Resistencia a los productos químicos	30
Limpieza	36
Revestimientos de paredes	38
Cabinas	56
Falsos techos	70
Sobres de mesa	74
Mobiliario	76
Instalaciones sanitarias	80
Paneles sándwich	83
Barandillas	84
Garantía	87

FUNDERMAX

Compact Interior

Las placas FunderMax Compact Interior son laminados de alta presión (HPL), de acuerdo con la norma EN 438, cuyo proceso productivo tiene lugar en prensas de laminado a gran presión a una temperatura elevada. Son especialmente recomendables en aplicaciones con un gran nivel de exigencia. (p. ej. muebles de hogar, mobiliario de oficina, revestimiento de paredes, instalaciones sanitarias, etc.).



Resistencia al rayado



Fácil de limpiar



Resistencia a los disolventes, ácidos y bases



Resistencia al calor



Inocuo



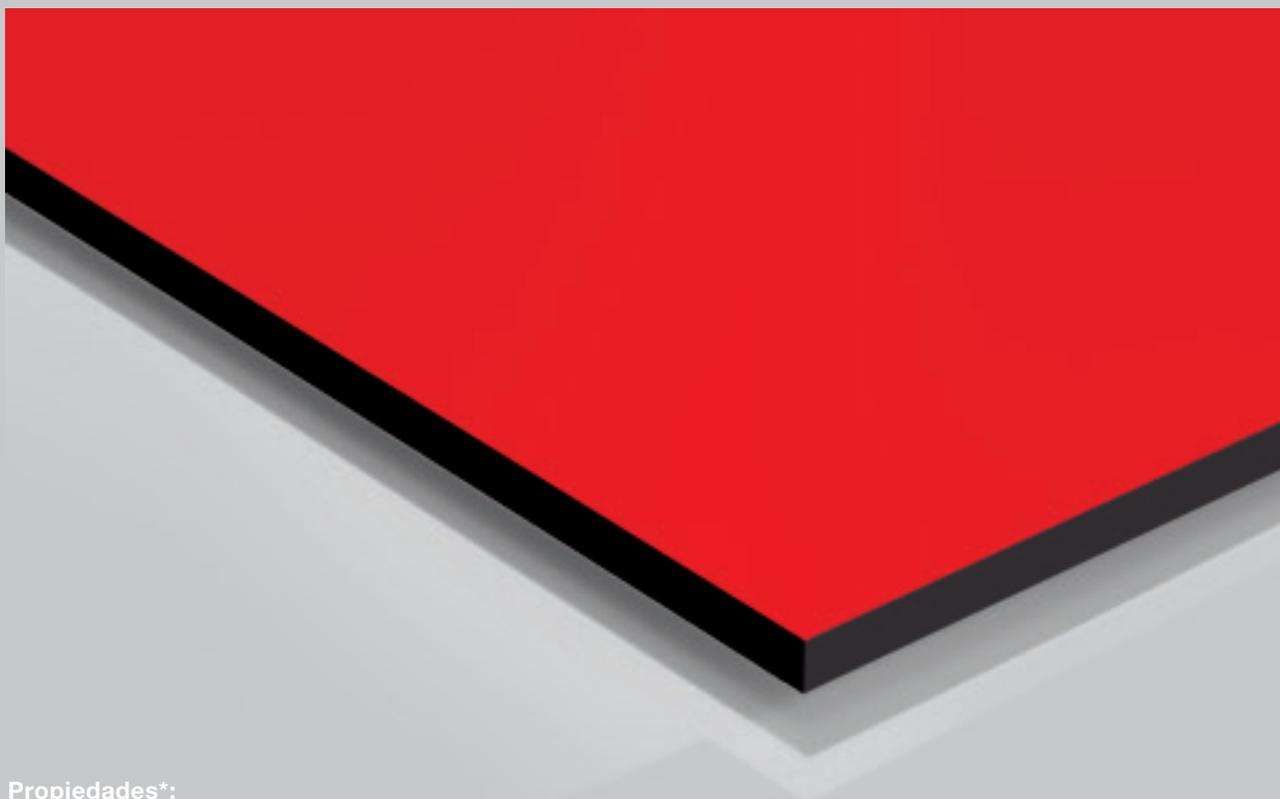
Fácil de montar



Resistencia al impacto



Resistencia a los agentes externos



Propiedades*:

- ___ inocuo (ISEGA 28468 v 09)
- ___ higiénico
- ___ resistente al rayado
- ___ resistente a los disolventes, ácidos y bases
- ___ resistente al calor
- ___ resistente al rayado
- ___ resistente al desgaste
- ___ fácil de limpiar

- ___ resistente al impacto (EN ISO 178)
- ___ apto para todas las aplicaciones interiores
- ___ decorativo
- ___ auto-portante
- ___ resistente a la flexión (EN ISO 178)
- ___ resistente a la congelación y al calor

- ___ resistente a los cambios de temperatura Compact, - 80°C hasta +80°C (DMTA-OFI 300.128)
- ___ fácil de montar
- ___ duradero
- ___ resistente contra los productos químicos

*Encontrará los detalles técnicos en la página 10.

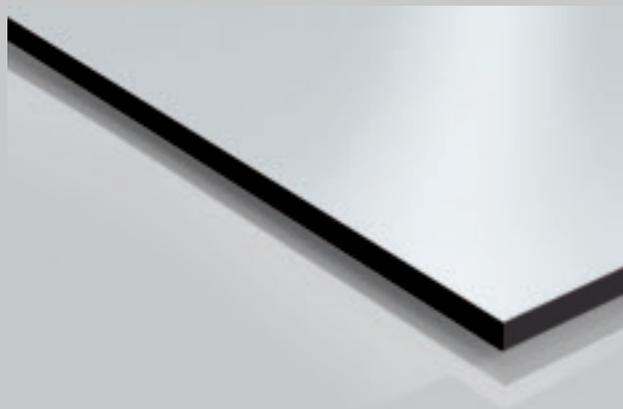
Max Compact Interior

Las placas Max Exterior se suministran, según la norma, con acabado decorativo en ambas caras. El núcleo es negro, las superficies se suministran en diferentes diseños y calidades. Consulte nuestro programa actual de suministros.



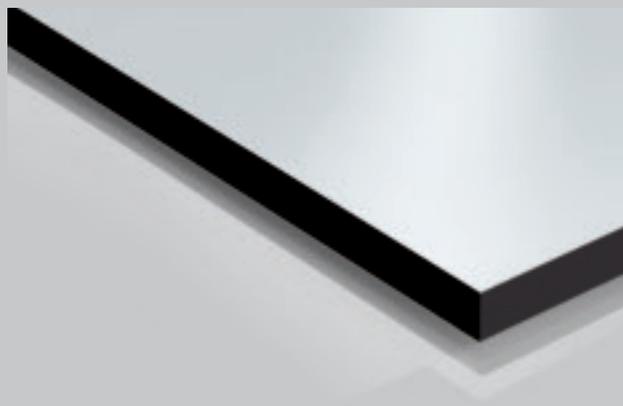
Max Compact Interior Plus

Las placas Max Compact Interior se corresponden en calidad con las placas Compact Interior y con las variantes de Max Alucompact, pero se fabrican con un recubrimiento de acrílico-poliuretano doblemente endurecido, cerrado y sin poros. Así se consigue una alta protección de la superficie. Acabados decorativos: consulte la Colección de acabados decorativos IP.



Max Resistance (Tipo CGS, de acuerdo con la norma En 438-4)

Las placas Max Resistance son placas Compact Interior con una superficie resistente a los productos químicos. Acabados decorativos: consulte la Colección de acabados decorativos RE.



Max Compact con núcleo blanco

Iguals en forma y función, estas placas Compact presentan una diferencia en cuanto a elegancia y estilo: el núcleo es de color blanco. Es posible que exista una diferencia mínima de color entre estas placas y las placas Max Compact con núcleo negro. Compare las muestras en caso de hacer combinaciones. Los acabados decorativos siempre son iguales en ambas caras.



Max Alucompact (42, 06)

El diseño es el mismo que la placa Max Compact Interior, pero con laminas aluminio añadidas en ambas caras: bajo la capa de acabado decorativo y en el núcleo. Ello posibilita que la placa se mantenga estable a pesar de los fresados. Además, esta variante de placa sin ventilación trasera se puede usar como revestimiento de pared. Las aplicaciones en muebles, llaman la atención por los bordes, como modernos elementos de diseño.



Max Protect

Max Protect son placas Compact Interior con una capa de protección alfa que ofrecen una protección casi al 100% contra las radiaciones electromagnéticas.



Componentes de Max Compactforming

Gracias a una estructura de núcleo especial conseguida mediante un proceso patentado, las placas planas de Max Compact pueden moldearse con posterioridad para convertirlas en elementos funcionales.



Elementos FunderMax (Mecanizado)

FunderMax ofrece el mecanizado CNC y el corte de las placas. Con los dispositivos mas modernos se pueden satisfacer casi todas las necesidades: desde el taladrado sencillo de agujeros para fijar las placas, hasta los complicados fresados para revestir barandillas o componentes de mobiliario.



FunderMax Compact y el medio ambiente

FUNDERMAX®



Imagen 1

Materiales de la naturaleza

Las placas FunderMax Compact Interior se elaboran principalmente a partir de madera, que posteriormente se refina en papel kraft. La madera proviene como producto derivado de la tala de árboles o de los aserraderos. Estas materias primas se obtienen siempre a partir de proveedores que tengan posesión de las certificaciones que exigen las normas FSC y PEFC. Estas normas confirman que la tala de árboles se lleva a cabo de acuerdo con las reglas internacionales aplicables a la silvicultura sostenible.

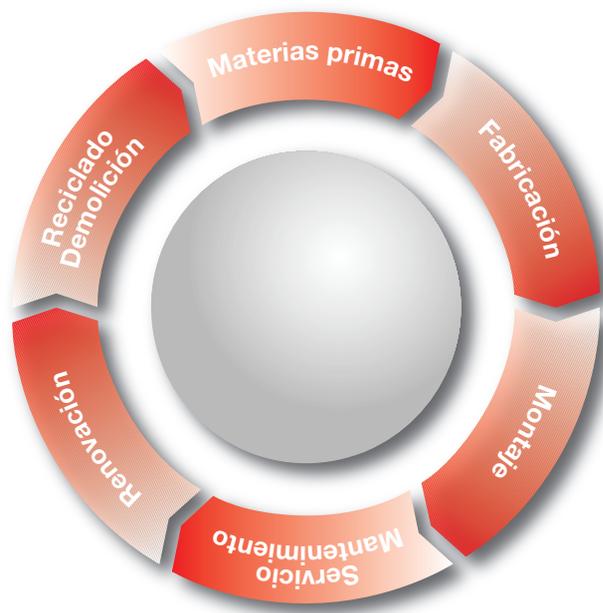


Imagen 2

Producción respetuosa con el medio ambiente Una producción en armonía con el medio ambiente

Los papeles kraft absorben resinas en dispositivos de impregnado, se secan y se presurizan a gran presión y a altas temperaturas hasta quedar convertidos en placas duraderas que resisten la humedad. El aire de escape extraído del secado es tratado mediante oxidación térmica regenerativa, y el calor que se deriva se redirige de nuevo hacia el proceso. Gracias a la instalación de este tratamiento del aire, se le concedió a FunderMax el premio de mejor práctica de "clima: activo" de la Agencia de Energía Austriaca y del Ministerio Federal para el Medio Ambiente. En la planta de producción se pueden ahorrar aproximadamente 10.000 toneladas de CO₂ al año.

Duradero y sin necesidad de mantenimiento

Se han llevado a cabo numerosas pruebas que certifican la gran durabilidad de las placas Funder-Max Compact Interior. El proceso de fabricación garantiza la alta resistencia de su superficie, por lo que las placas FunderMax Compact Interior no requieren mantenimiento alguno para asegurar una larga durabilidad. La superficie de las placas es difícil de ensuciar, pero, si fuera necesario, se puede limpiar con los productos de limpieza disponibles en el mercado. No es necesario sellar o barnizar los bordes, tampoco después de haber cortado las placas. Su superficie resistente es recomendable en aplicaciones con un gran nivel de exigencia, como p. ej., lugares que necesiten una protección frente a impactos, ya que difícilmente llega a mostrar señales de golpes.

Eliminación de residuos/reciclado

Los residuos se reutilizan para producir energía en la fábrica, por lo que nuestras plantas de energía ecológica no emiten ningún tipo de gases nocivos, tales como dioxinas, ácido clorhídrico o compuestos orgánicos de cloro. Las cenizas residuales tampoco contienen metales pesados.

Hay que cumplir las leyes y disposiciones regionales específicas en relación con la eliminación de residuos. En Austria, se prefiere el reciclado térmico de los desperdicios a la utilización de vertederos. La eliminación de las cenizas resultantes del reciclado térmico se puede llevar a cabo fácilmente en los vertederos industriales controlados.

Cuadro resumen de formatos

En este cuadro resumen encontrara los distintos formatos y acabados disponibles de las placas FunderMax Compact Interior. Nos reservamos el derecho de cambios en función de como evolucionen los productos. Tenga en cuenta el programa de fabricación de FunderMax.

Formatos

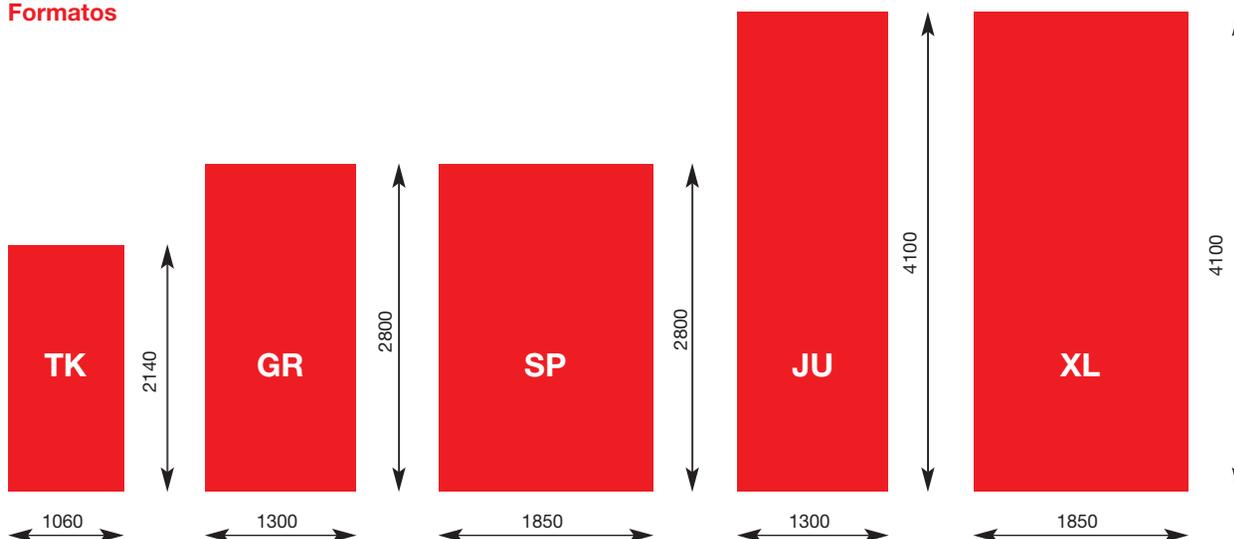


Imagen 3

Formatos disponibles (dependiendo de los productos*)					
	TK	GR	JU	SP	XL
Max Compact Interior	●	●	●	●	●
Max Compact Interior Plus	●	●	●	●	●
Max Resistance (placa de laboratorio)					●
Max Compact con acabado decorativo personalizado	●	●	●		
Max Alucompact (06, 42)	●	●	●		
Max Protect	●	●	●		
Max Compact con núcleo blanco					●
Max Compactforming		●	●		

Tabla 1

*Limitación en las posibilidades de diseño y las superficies, dependiendo del tipo de formato. Consulte nuestro programa actual de fabricación.

Características del material y margen de dilatación

Las placas Max Compact se ven afectadas por la temperatura y, sobre todo, por la humedad del lugar de almacenaje o de instalación. Si ambos factores afectaran únicamente una de las caras de la placa podrían producirse variaciones de distinta consideración en el grado de planicidad. Tenga en cuenta nuestras indicaciones sobre ventilación, almacenaje y protección de los palets de placas.

Max Compact se contrae al perder humedad y se dilata al absorber la humedad. En el proceso y montaje de las placas hay que tener en cuenta este posible cambio en las dimensiones.

Max Compact mide en dirección longitudinal más o menos la mitad que en dirección transversal. Consulte el apartado Propiedades del material en la página 10. (La dirección longitudinal se refiere al formato nominal de las placas.)

Las subestructuras de metal cambian de dimensión al producirse cambios de temperatura. Sin embargo, las dimensiones de Max Compact también se ven afectadas por la humedad relativa. Estas modificaciones en la medida de la subestructura y de las placas se pueden producir en el sentido opuesto.

De ahí que haya que dejar un margen de expansión lo suficientemente grande al llevar a cabo el montaje.

Como regla general, el margen de dilatación suficiente se calcula de la siguiente manera:

Longitud del elemento = a

Anchura del elemento = b

$$\frac{a \text{ ó } b \text{ (en mm)}}{500} = \text{margen de dilatación}$$

Resistencia a variaciones de temperatura

El tamaño de las placas Max Compact Interior se mantiene estable hasta 80 °C de carga de temperatura constante.

Las placas Max Alucompact42 y Max Alucompact06 están diseñadas especialmente para utilizarse en lugares donde las temperaturas presentan grandes fluctuaciones o donde las condiciones climáticas varían afectando las dos caras de la placa.

Las placas Max Alucompact Arrigo, Marc, Tri y Quattro no deben exponerse a altas variaciones de temperatura y humedad (margen recomendado desde +15°C hasta +35 °C, 30-70% humedad relativa).

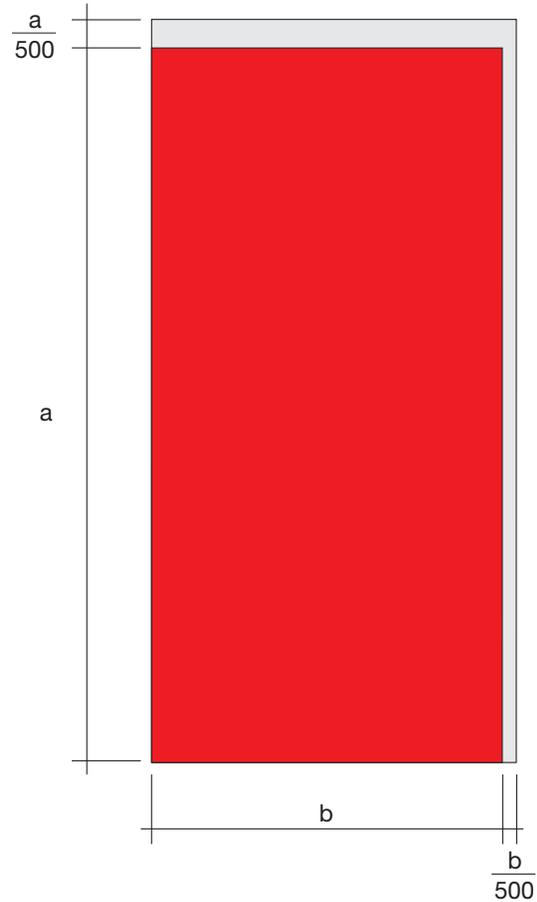


Imagen 4

Propiedades del material

Placas FunderMax Compact Interior (HPL), conforme a la norma EN 438

Propiedades testadas conforme a la norma EN 438-2	Unidad	Max Compact		Max Compact F-Quality		Max Alucompact42		Max Alucompact Arrigo		Max Alucompact Quattro		Max Compact IP		Max Compact IP, calidad F		Max Resistance		Max Alucompact42 IP		Max Compact núcleo blanco	
		Nominal ¹⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Real ²⁾	Nominal ¹⁾	Real ²⁾				
Tipo, según la EN 438-4			CGS	CGF								CGS	CGF								
Datos físicos																					
Densidad aparente DIN 52350/ISO 1183	g/cm ³	≥ 1,35	≥ 1,4	≥ 1,4	ca. 1,55	ca. 1,55	ca. 1,65	≥ 1,4	≥ 1,4	≥ 1,4	1,55	≥ 1,4	1,55	≥ 1,4	1,55						
Espesor (Bsp.) EN 438-2, pto. 5	mm		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						10
Peso	kg/m ²		14,0	14,0	15,5	15,5	16,5	14,0	14,0	14,0	15,5	14,0	15,5								15,5
Propiedades mecánicas																					
Resistencia a la abrasión, EN 438-2, pto. 10	U	≥ 350	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Resistencia al impacto mediante caída de bola EN 438-2, pto. 21	mm	≤ 10	8	8						8	8	8									
Resistencia al rayado, EN 438-2, pto. 25	Grado/Dureza al rayado	≥ 3 ≥ 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N	3 4 N
Resistencia a la flexión, EN ISO 178	MPa	≥ 80	100	90	200	200	200	100	90	100	200	80	80								
Módulo E, EN ISO 178	MPa	≥ 9000	10000	9500	18000	18000	18000	10000	9500	10000	18000	9000	9000								
Resistencia a la tracción, EN ISO 527-2	MPa	≥ 60	60	80				60	80	60		60	60								
Susceptibilidad al agrietamiento, EN 438-2, pto. 24		4	5	5				5	5			3	4								
Propiedades térmicas																					
Estabilidad dimensional a elevada temperatura, EN438-2, pto. 17	largo %	≤ 0,3	0,05	0,15	0,15					0,05	0,15	0,05	0,15	≤ 0,5	≤ 0,5						
	transversal %	≤ 0,6	0,15	0,25	0,25))			0,15	0,25	0,15	0,25	≤ 0,8	≤ 0,8						
Resistencia al agua hirviendo, EN 438-2, pto.12	%	≤ 2,0	0,3	0,5	0,3))	0,3	0,5	0,3)										
Coefficiente de expansión térmica, DIN 52328	1/K		20 x 10 ⁻⁶	20 x 10 ⁻⁶				20 x 10 ⁻⁶	20 x 10 ⁻⁶	20 x 10 ⁻⁶											
Conductividad térmica I	W/mK		ca. 0,3	ca. 0,3				ca. 0,3	ca. 0,3	ca. 0,3											
Resistencia a la penetración del vapor de agua			17.200	730.000				17.200	17.200	730.000											
Resistencia superficial, DIN 53482	Ohm		10 ⁹ -10 ¹¹	10 ⁹ -10 ¹¹				10 ⁹ -10 ¹¹	10 ⁹ -10 ¹¹	10 ⁹ -10 ¹¹											
Resistencia a las quemaduras de cigarrillos, EN 438-2, pto.30	Grad	≥ 3	5 - sin cambios visibles ³⁾													≥ 3	5				
Resistencia a las cacerolas calientes, EN 438-2, pto.12	Grad	≥ 4	5 - sin cambios visibles ni ampollas ni grietas ⁴⁾													≥ 4	5				
Valor térmico	MJ/kg		18 - 20																		
Propiedades ópticas																					
Valor de resistencia a la luz EN 438-2, pto. 27	Stufe	4	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	4	6 - 8

¹⁾ conforme a la EN 438

²⁾ Valores promedio de los controles de producción

³⁾ Permite, según la EN 438, un cambio mínimo en el brillo, una coloración amarilla o ligeramente marrón

⁴⁾ Permite, según la EN 438, un cambio mínimo en el brillo

⁵⁾ Estas calidades solo son aptas para los revestimientos de interior. Hay que evitar que las placas se sometan a altas variaciones de temperatura y humedad (margen recomendado desde +15°C hasta +35 °C, 30-70% humedad relativa).

Tabla 2

Tipo de material de construcción	Reacción al fuego	
	Compact Interior	Compact Interior, calidad F
Europa, EN 13501-1 Euroclase	D-s2, d0	B-s2, d0
Österreich A3800/1	altamente inflamable Tr1, Q1	altamente inflamable Tr1, Q1
Índice de incendio, Suiza		5(200°)3
Alemania, DIN 4102	B2: inflamabilidad normal	B1: altamente inflamable

Tabelle 3

ONCERT, como órgano certificador a escala mundial, confirma que las placas Max Compact, tipo CGS y CGF, cumplen con todos los estándares de calidad de acuerdo con la norma EN 438.

Higiene

Esterilización de las superficies de placas FunderMax: Instituto de Higiene de la Universidad de Viena.

Esterilización de las superficies de placas Max Compact IP: OFI, Departamento de Medicina e Higiene.

Resistencia a los productos esterilizadores y resistencia a las manchas de las placas FunderMax: Instituto Austríaco de Plásticos.

Contacto inocuo de las placas Compact con los productos alimenticios: ISEGA-Aschaffenburg.

Análisis/Investigación de HAP, de las placas FunderMax Compact y las placas de laminados, sobre su contenido en hidrocarburos aromáticos policíclicos: ISEGA-Aschaffenburg.

Ensayo de exposición al fuego

■ UE

Max Compact, tipo CGS

Clasificación conforme a la norma EN 13501-1: D – s2, d0

Max Compact, tipo CGF

Clasificación conforme a la norma EN 13501-1: B – s2, d0

Max Alucompact42, calidad F

Clasificación conforme a la norma EN 13501-1: B – s2, d0

■ Austria

Tipo CGS, según ON A3800

Altamente inflamable, Tr1, Q1

Tipo CGS, según ON A3800

Altamente inflamable, Tr1, Q1

■ Suiza

Tipo CGF

Índice de incendio: 5(200°)3

Instituto de Seguridad de Basel

■ Alemania

Tipo CGS

Clasificación conforme a la norma EN 4102-1:

B 2: Inflamabilidad normal

Tipo CGF

Clasificación conforme a la norma EN 4102-1:

B 1: Altamente inflamable

Hay que tener en cuenta la validez de las respectivas certificaciones de ensayo.

Encontrará los certificados actuales en nuestro sitio web: www.fundermax.at, dentro de la zona de "Descargas", en "Certificaciones/Aprobaciones Técnicas".

Hay que tener en cuenta las normas, disposiciones y directrices para las diferentes posibilidades de uso de los materiales de construcción en relación con su reacción ante incendios o con la protección ante caídas.

Transporte y almacenamiento

Transporte y manipulación

Hay que manipular las placas con cuidado para que no resulte dañado el material. A pesar de la excelente dureza de la superficie y del film protector, el peso de las pilas de placas Max Compact Exterior podría deteriorarlas. Por eso, hay que evitar que entre polvo o suciedad entre ellas.

El film protector debe retirarse siempre de ambos lados y a la vez.

Durante el transporte, el film protector no puede someterse al calor ni a la radiación directa del sol.

Almacenamiento y temperatura

Hay que apilar las placas FunderMax Compact horizontalmente en soportes y paneles de apoyo planos y estables. Las placas tienen que ponerse en posición horizontal.

Siempre hay que situar placas de recubrimiento sobre la pila de placas y poner un peso encima. Después de sacar las placas, hay que volver a cerrar la lamina de polietileno sobre la pila de placas. Habrá que hacer lo mismo con las pilas de placas cortadas.

El almacenaje inadecuado puede provocar la deformación permanente de las placas.

Hay que almacenar las placas FunderMax Compact en habitaciones cerradas con condiciones de temperatura normales. También se deben evitar las diferencias de temperatura en las dos superficies de las placas. Es necesario que aclimate las placas antes de montarlas.

Si los elementos de sujeción se han montado previamente, hay que tener en cuenta que el efecto de la temperatura sea igual en todos los lados. Es indispensable el uso de separadores intermedios de madera o plástico.

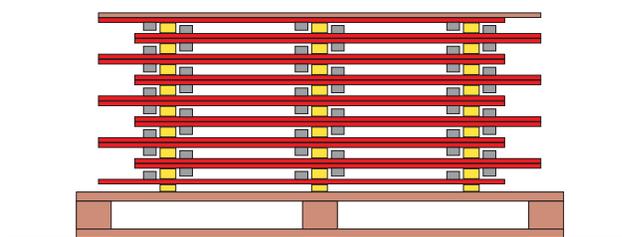


Imagen 5

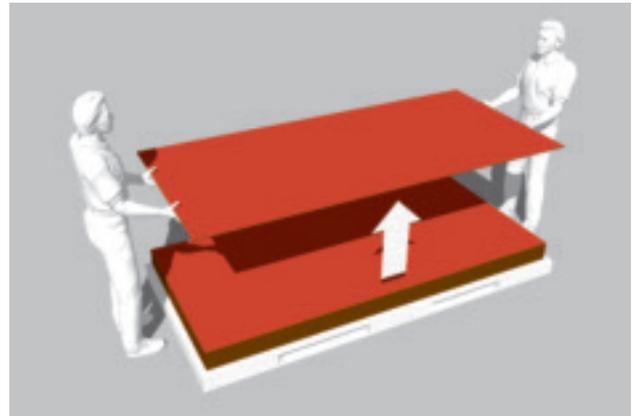


Imagen 6



Imagen 7

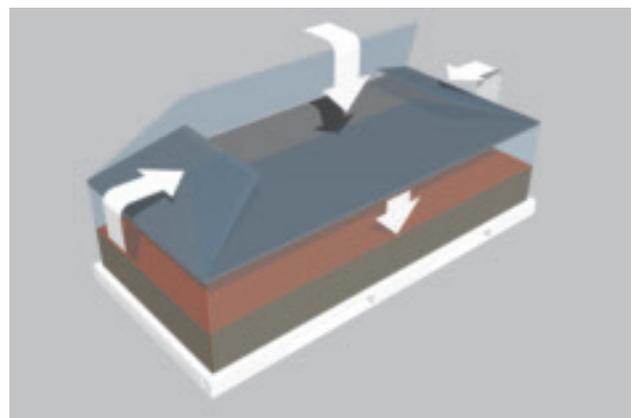


Imagen 8

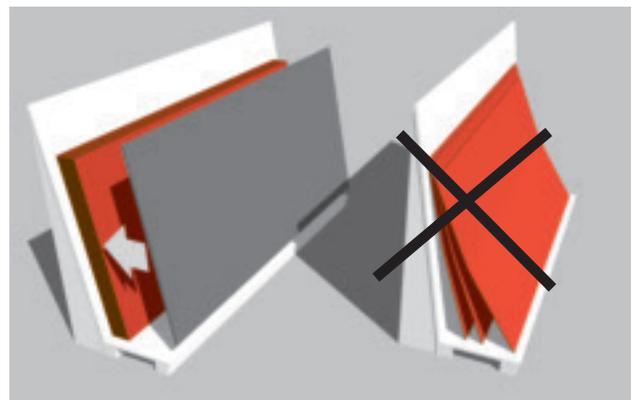


Imagen 9

Mecanizado de las placas FunderMax Compact

Aspectos generales

La superficie de la placa FunderMax Compact Interior esta compuesta de resinas de melamina de gran calidad que la hacen altamente resistente. Las propiedades de mecanizado de las placas FunderMax Compact Interior son parecidas a las del mecanizado de la madera dura.

Esta comprobado que las herramientas para cortar metal duro son indispensables a la hora de mecanizar estas placas. Si desea aumentar considerablemente la duración de las herramientas, recomendamos el uso de herramientas de corte de diamante.

Para evitar errores en el proceso de mecanizado, los cortes tienen que ser llevados a cabo de manera firme y deslizado suavemente la herramienta de corte. Un proceso de mecanizado incorrecto o una herramienta no apta para dicho mecanizado pueden romper, astillar o rallar la cara del acabado decorativo.

Las mesas de trabajo deben ser lisas y, a ser posible, sin juntas para que no queden virutas que pudieran deteriorar la superficie de las placas. También es importante que las superficies de trabajo y las maquinas manuales cumplan con estos requisitos.



Imagen 10

Medidas de seguridad

Presentamos una lista del equipamiento de protección personal recomendable. Hay que usar el equipamiento estándar necesario para estar protegido durante la actividad laboral (uniforme de trabajo, botas de protección, cascos,...).

Gafas de protección



Al mecanizar las placas FunderMax Compact, tal y como sucede al procesar otras maderas, hay que usar gafas de protección que se ajusten a la zona de los ojos de la manera más hermética posible.

Guantes



EN 388		Riesgos mecánicos	
Cuanto mayor es la cifra, mejor es el resultado de ensayo			
Criterio de ensayo		Valoración	
4	1	Resistencia a la abrasión	0-4
2	1	Resistencia a los cortes	0-5
		Resistencia a los desgarros	0-4
		Resistencia a los pinchazos y/o perforaciones	0-4

Los bordes cortados sin biselar están afilados. Por este motivo, deben usarse guantes con categoría de protección II, con un nivel mínimo 2 de resistencia a los cortes, para protegerse al manipular las placas FunderMax Compact recién cortadas.

Protección contra el polvo



Al mecanizar las placas FunderMax Compact, se puede producir polvo, tal y como sucede al procesar otras maderas. Por este motivo, es necesario usar los elementos suficientes de protección respiratoria (p.ej. una mascarilla desechable con filtro para protegerse de las partículas).

Protección auditiva



Al mecanizar las placas FunderMax Compact, el nivel de ruido puede superar los 80 dBA, tal y como sucede al procesar otras maderas. Asegúrese de que tiene puesta la suficiente protección auditiva.

Recomendaciones de mecanizado

Guía general para llevar a cabo el mecanizado

Al mecanizar las placas FunderMax Compact Interior, hay que cumplir con la proporción entre el número de dientes (z), la velocidad de corte (vc) y la velocidad de avance (vf).

	v_c	f_z
	m/s	mm
Serrar	40 – 60	0,02 – 0,1
Fresar	30 – 50	0,3 – 0,5
Perforar	0,5 – 2,0	0,1 – 0,6

Tabla 4

Cálculo de la velocidad de corte

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

v_c – Velocidad de corte

D – Diámetro de la herramienta [m]

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

Cálculo de la velocidad de avance

$$v_f = f_z \cdot n \cdot z / 1000$$

v_f – Velocidad de avance [m/min]

f_z – Avance de los dientes

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

z – Número de dientes

Material de corte

Se pueden usar herramientas con cuchillas de metal duro (p. ej: HW-Leitz). Para conseguir alargar la vida útil de las herramientas, recomendamos usar herramientas de corte de diamante (diamantes policristalinos tipo DP).

Información general

Si no se quitan las virutas con frecuencia puede dañar rápidamente la hoja de la sierra, ya que aumenta la potencia que necesita el motor y, de esta forma, se reduce la vida útil de la herramienta.

Si las virutas son demasiado pequeñas, puede que raspen la hoja de la herramienta y ésta quede desafilada, lo cual también reduce la vida útil de la herramienta.

Formas de los dientes

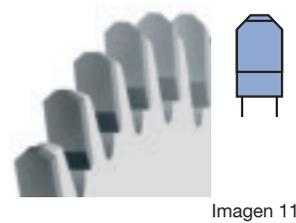


Imagen 11

TR/TR (Diente trapezoidal/diente trapezoidal)

Formas de dientes más recomendables para cortar laminados altamente abrasivos.

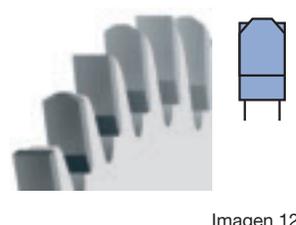


Imagen 12

FZ/TR (Diente plano/diente trapezoidal)

Formas de dientes para mecanizar los laminados y Compact Interior.

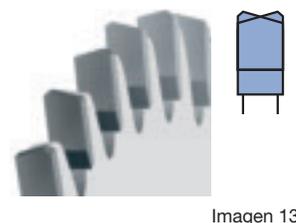


Imagen 13

WZ/FA (Diente variable con bisel)

Una alternativa al diente FZ/TR

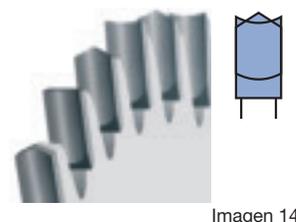


Imagen 14

HZ/DZ (Diente pendular/diente cóncavo)

Forma de diente para una muy buena calidad de corte y de bordes arriba y abajo en máquinas sin unidad de corte.

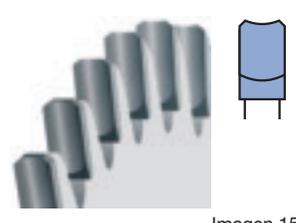


Imagen 15

HZ/FA (Diente cóncavo con bisel)

De uso similar al HZ/DZ pero con una vida útil más larga de las máquinas sin unidad de corte.

Es imprescindible utilizar placas de sacrificio, es decir, como soportes para evitar que vibren las placas en los cortes individuales.

La altura de las pilas de placas debe ser acorde a la capacidad de la máquina.

Corte

Corte vertical de placas, sierras de mesa y escuadradoras sin unidad de corte

Para **cuchillas circulares de sierra con un ángulo de inclinación positiva** y eje de sierra bajo la pieza a procesar: gracias al ángulo de inclinación positiva, la presión de corte tiene efecto sobre el soporte estable de la mesa.

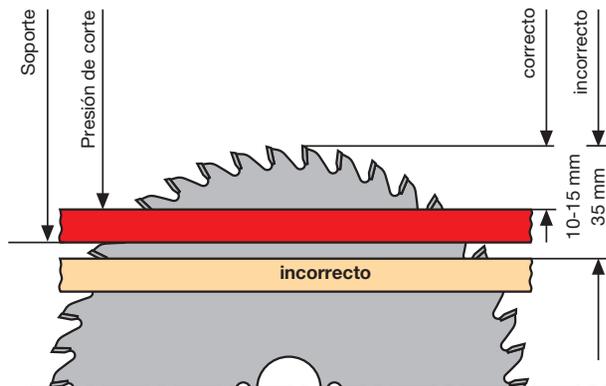


Imagen 16

Para **cuchillas circulares de sierra con un ángulo de inclinación negativa** y eje de sierra bajo la pieza a procesar: gracias al ángulo de inclinación positiva, la presión de corte tiene efecto sobre el soporte estable de la mesa.

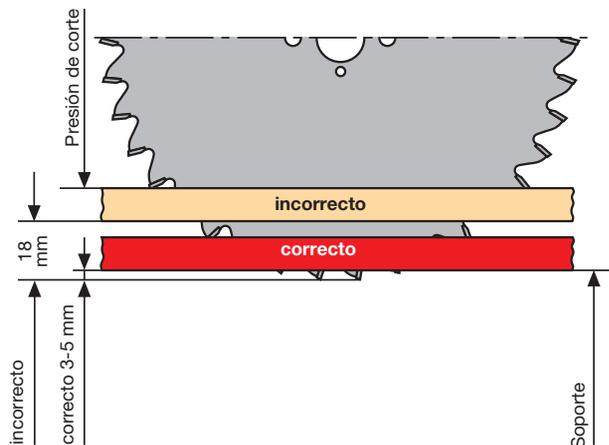


Imagen 17

Ajuste

- Cara visible hacia arriba;
- Guía de sierra muy estrecha;
- Alineación suave, sobre la mesa de trabajo, de las placas FunderMax Compact Interior con la hoja de la sierra;
- Colocación correcta de la hoja de la sierra, que debe sobresalir.

Dependiendo de lo que sobresalga de la hoja, cambian los ángulos de entrada y de salida, y, con ello, la calidad de los bordes de corte. Si los bordes de corte superiores no están limpios, es necesario ajustar la hoja de la sierra a un nivel más alto. Si los bordes de corte inferiores no están limpios, es necesario ajustarla a un nivel más bajo. Es así como se determina el ajuste de altura más adecuado.

Escuadradoras y dispositivos de corte de placas con unidad de corte y barras de presión

Cuchillas circulares de sierra:

Se recomienda usar una unidad de corte para conseguir una buena calidad de los bordes. Hay que ajustar la anchura de corte de la hoja de sierra circular de modo que sea ligeramente mayor que la de la hoja de sierra circular principal. De esta manera se evita que el diente saliente de la sierra principal no toque el borde de corte.

Como solo se puede garantizar que las piezas que hay que cortar circulen de manera segura y suave haciendo uso de un instrumento de presión, se usan cuchillas divididas de sierra circular en la mesa y en las escuadradoras.

Unidad de corte de las placas con unidad de corte e instrumento de presión.

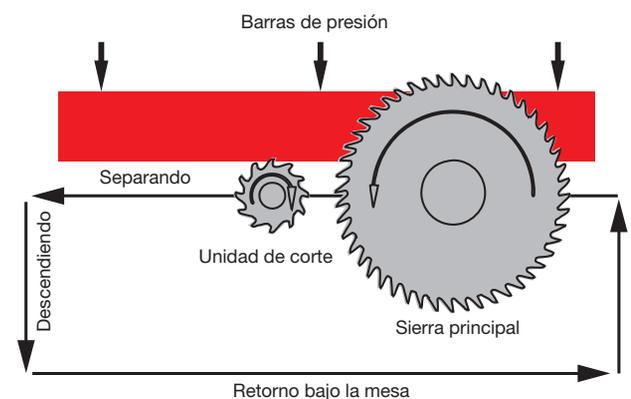


Imagen 18

Esquema de funcionamiento de la sierra circular de corte conico. Para llevar a cabo el mantenimiento de las herramientas (siempre paso a paso) es necesario alinear.

Anchura de corte de la hoja de la sierra principal
=
Anchura de corte nominal de la sierra de corte

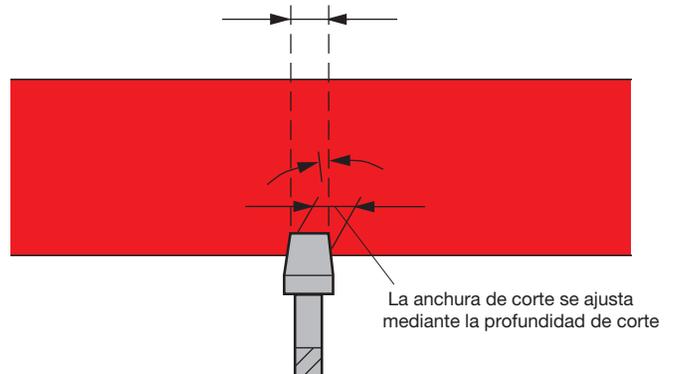


Imagen 19

Recomendaciones de mecanizado

Corte con instrumentos manuales

■ Las sierras manuales de dientes finos son aptas para los cortes individuales. Son preferibles los dientes de bajo ajuste. Se debe serrar desde la zona de superficie de la placa, donde la sierra este a un ángulo de aprox. unos 30º en relación con el área de la superficie.

■ Para cortes rectos con la sierra circular manual hay que usar una barra de tope o rieles guía. Se deben usar cuchillas de sierra aptas para metales duros. El serrado tiene lugar partiendo desde el lado inferior de la placa, con las siguientes formas de dientes:

- WZ para cortes gruesos
- FZ/TR para cortes exactos en las placas FunderMax Compact Interior y en las placas que están unidas por ambas caras.

Fresado: mecanizado de bordes

■ Mecanizado manual de bordes:

Se pueden usar limas para mecanizar los bordes. Los limados hay que hacerlos desde el lado del acabado decorativo hasta el núcleo. En los bordes rotos se pueden usar, limas finas, cepilladoras - limadoras, papel de lija (grano 100-150) o cepillos rascadores.

■ Mecanizado mecánico de bordes:

Para fresar los biselados se pueden usar cepilladoras - limadoras eléctricas con una ranura biselada o ranura de inglete. Las fresadoras superiores manuales se usan, junto con herramientas de metal duro, en tareas específicas. Para proteger la superficie de las placas FunderMax Compact Interior, hay que cubrir la superficie de apoyo de las fresadoras superiores con partes de placas, por ejemplo. Es importante no usar fieltro. Hay que eliminar con cuidado las virutas resultantes del fresado.

Diámetro de la herramienta de fresado	10-25 mm
Velocidad de corte vc	30-50 m/sec.

Recomendamos usar fresadoras para metales duros, que también están disponibles en el mercado con placas intercambiables. Para un mejor funcionamiento de sus herramientas, son preferibles las fresadoras de altura ajustable. Los bordes afilados se rompen con el paso del tiempo.

■ Mecanizado de bordes con máquinas fijas:

Al fresar las placas FunderMax Compact Interior, hay que aplicar la mejor combinación de número de dientes, velocidad de cortes y avance. Si las virutas son demasiado pequeñas, puede que raspen la hoja de la herramienta (quemado), lo que la puede dejar desafilada rápidamente y reducir así su vida útil. Si, por el contrario, las virutas son demasiado grandes, los bordes serán ondulados e inexactos. Las altas velocidades de rotación no son el único criterio para una buena calidad de los bordes. Al procesar las placas con máquinas en las que las placas se colocan manualmente, solo se deben usar herramientas de la marca "MAN" o "BG-Test". Además, por motivos de seguridad, la velocidad de la máquina nunca debería exceder ni disminuir de las velocidades indicadas como máxima y mínima. Solo se usaran herramientas de avance manual cuando se trabaje en dirección contraria.

Los fresados de los bordes se pueden finalizar del siguiente modo: limar la superficie de los bordes, deshaciendo los bordes afilados con papel de lija. Para mecanizar los bordes se pueden usar cepilladoras manuales con base de acero. Se recomienda usar cuchillas de sierra de la marca HSS. El ángulo de corte de la hoja tendrá que ser de unos 15°. Para mecanizar las placas FunderMax Compact Interior son aptos los cabezales de fresado con cuchillas intercambiables HW o las fresadoras con punta de diamante.

Juntas

Para hacer uniones en marcha sincrónica y en sentido opuesto (p. ej., fresados alternantes)

Se usan las siguientes máquinas:

Tupís de eje vertical, máquinas de procesamiento de cantos y perfiladores de extremo doble (el avance manual solo se puede efectuar en sentido opuesto).

Información sobre el equipamiento para el fresado:

Cabezales de fresado con cuchillas intercambiables, cuchillas divididas y ángulos de ejes recíprocos para bordes de juntas sin astillas. La máquina crea terminaciones cilíndricas para grandes espesores de material (aprox. 0,10 mm). Se recomienda la fresadora ranuradora de juntas de la marca Diamaster modelo WF 499-2, con el fin de conseguir una superficie de corte completamente lisa.

Encontrará información detallada en la casa Leitz (Véase indicación del fabricante en la página 19).

Para juntas a prueba de ruidos en las superficies de piezas estrechas de mecanizado, en marcha sincrónica y en sentido opuesto (p. ej., fresados alternantes)

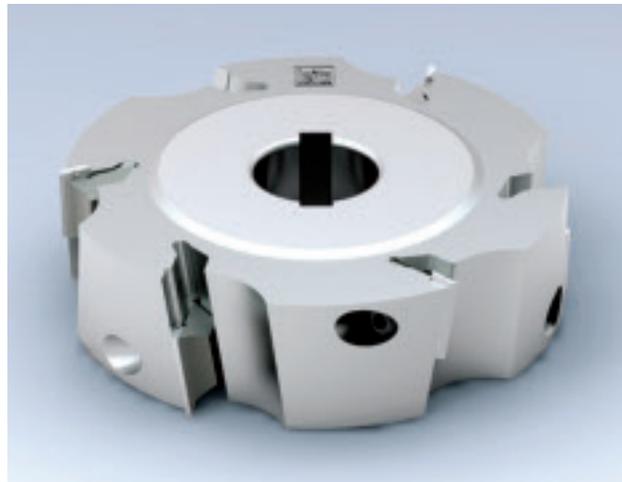
Se usan las siguientes máquinas:

Máquinas de procesamiento de bordes, fresadoras copadoras, etc.

Información sobre el equipamiento para el fresado:

Herramientas compuestas con ángulos de ejes recíprocos para bordes de juntas sin astillas y superficies estrechas rectas.

Reducción del ruido hasta 5 dBA y recogida altamente eficiente de virutas (más del 95%).



Ejemplo de disco intercambiable de cabezal

Bild 20



Fresadora para juntas Diamaster, tipo DP, de Leitz

Bild 21

Recomendaciones de mecanizado

Fresado superior

Para llevar a cabo el mecanizado mediante fresadoras superiores y centros de procesado, lo más adecuado son las brocas espirales con punta de metal duro o las fresadoras superiores con punta de diamante. Las piezas que hay que procesar tienen que estar bien sujetas y, si fuera necesario, se pueden usar elementos mecánicos de sujeción para mantener la copa de succión. También se recomienda usar mordazas de ajuste por contracción ThermoGrip en lugar de boquillas de agarre, pues las primeras ofrecen una mayor estabilidad y firmeza de todos los sistemas de sujeción conocidos para herramientas con ejes.

Solo se puede conseguir un resultado satisfactorio de mecanizado si la máquina de trabajo tiene la suficiente firmeza. Las máquinas "ligeramente" giratorias o con "ligeros" brazos, o salientes, no son del todo adecuadas. Son ideales los centros de mecanizado de pórtico con viga fija.

Canteados, ranuras y fresados finales

Para los casos en los que es indispensable hacer un corte de gran calidad:

Modelo Z3 para un gran avance.

Se usan las siguientes máquinas:

Fresadoras superiores con/sin control CNC, centros de mecanizado, fresadoras especiales con husillos de fresado para usar con herramientas de trabajo con ejes.

Información sobre el equipamiento para el fresado:

Pieza de la marca Marathon para conseguir alargar la vida útil de la herramienta e inclinación reducida para crear bordes robustecidos. Se usa normalmente en fresadoras de desbastes, ajuste de cortes aprox. 1-2 mm pulido a espejo en la superficie de inclinación para el procesado.

Fresadora superior para dar forma y hacer ranuras con corte sin salientes

Se usan las siguientes máquinas:

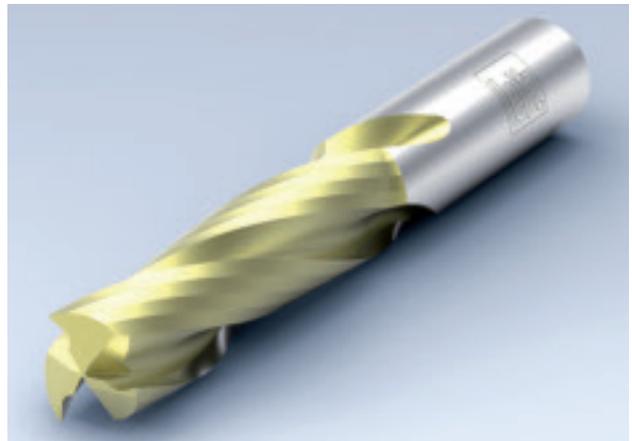
Enrutadores con control CNC, centros de mecanizado, fresadoras especiales con husillos de fresado para usar con herramientas de trabajo con ejes.

Información sobre el equipamiento para el fresado:

Ángulo negativo de eje de los cortes para acabados sin bordes al ranurar.

Se puede volver a afilar de 5 a 8 veces en casos de afilados normales.

Cuchilla corta, es especialmente apta para hacer ranuras, y para dar forma a materiales abrasivos y difíciles de cortar.



Acabado Marathon de fresadora superior en espiral Leitz

Imagen 22



Fresadora superior Diamaster PLUS de Leitz

Imagen 23

Esquinas y ranuras

Los bordes de las esquinas de las placas FunderMax Compact tienen que biselarse siempre. No hay que dejar bordes afilados, pues favorece a las esquinas de la herramienta (a los discos intercambiables) y previene un efecto muesca. La vida útil puede reducirse drásticamente, dependiendo del ajuste de la altura, del tipo y de la forma de la herramienta, de las características de corte y del material de apoyo.

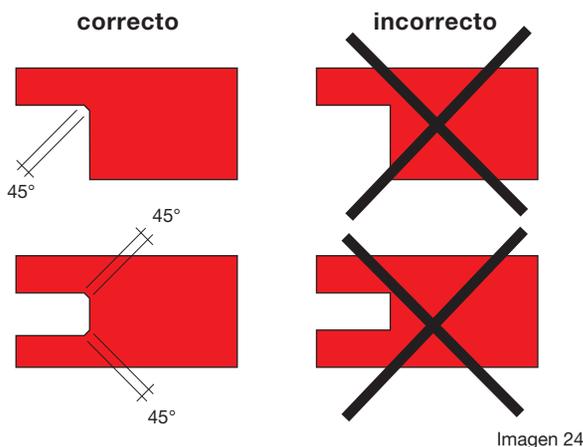


Imagen 24

Pulido de los bordes

Con las máquinas estándares, grano 100 a 120. También se pueden mecanizar los bordes manualmente con papel de lija o cepillos rascadores. Se puede lograr el color uniforme de los bordes negros de las placas, si se combina con aceite sin silicona.



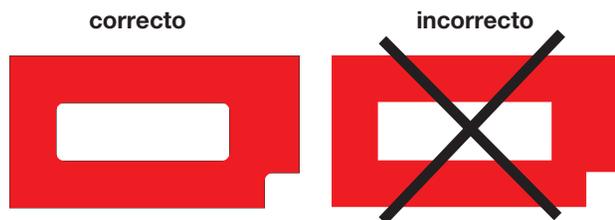
Imagen 25

Mecanizados

En las muescas interiores y los fresados, hay que redondear siempre los bordes. Se debe mantener el radio interior lo más grande posible (radio mínimo 5 mm). En las muescas interiores y los fresados de más de 250 mm de longitud lateral es necesario agrandar gradualmente el radio de modo paralelo a la longitud lateral.

Las muescas interiores se pueden hacer directamente con la fresadora, o bien pueden perforarse de antemano con el radio adecuado, antes de que el corte de la perforación se frese. Las esquinas de bordes afilados son débiles y en ellas se producen resquebrajaduras producidas por la tensión. De ahí que todos los bordes deban estar desprovistos de muescas. Si por motivos de la construcción fueran necesarias las esquinas con bordes afilados, lo puede lograr combinando paneles simples de placas Compact.

En las secciones anteriores aparecen descritas las herramientas adecuadas para el cortado, fresado y perforación.



Fresados en la placa FunderMax Compact

Imagen 26

Proveedores de herramientas

Leitz GmbH & Co. KG
 Leitzstraße 80
 A-4752 Riedau
 Tel.: +43 (0)7764/8200 - 0
 Fax: +43 (0)7764/8200 - 111
 E-Mail: office.riedau@rie.leitz.org
 www.leitz.org

OERTLI-LEUCO Werkzeuge GmbH
 Industriepark Runa
 A-6800 Feldkirch
 Tel.: +43 (0)5522/75787-0
 Fax: +43 (0)5522/75787-3
 E-Mail: info@oertli.at
 www.oertli.at

Ledermann GmbH & Co. KG
 Willi-Ledermann-Straße 1
 D-72160 Horb am Neckar
 Tel.: +49 (0)7451/93 - 0
 Fax: +49 (0)7451/93 - 270
 E-Mail: info@leuco.com
 www.leuco.com

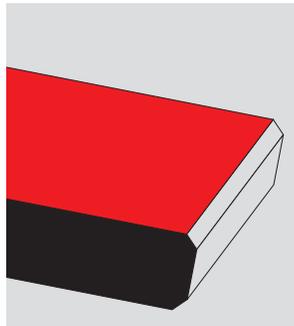
Recomendaciones de mecanizado

Variantes de canteados y esquinas

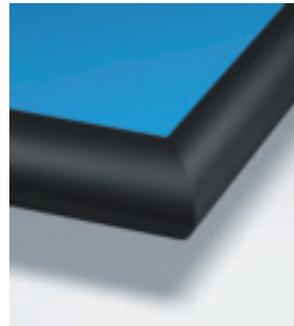
Las placas Max Compact Interior y los elementos Max Compactforming no necesitan ningún tipo de protección en los bordes. Para bordes visibles existe una amplia variedad de diseños.



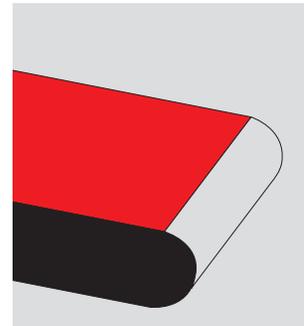
Biselado estándar Imagen 27a



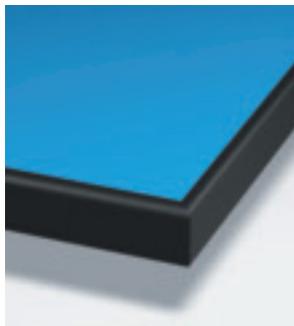
Biselado estándar Imagen 27b



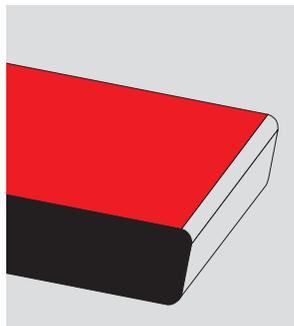
Contorno de fresado 3 Imagen 31a



Contorno de fresado 3 Imagen 31b



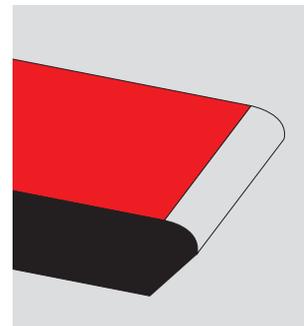
Borde redondeado por ambas caras Imagen 28a



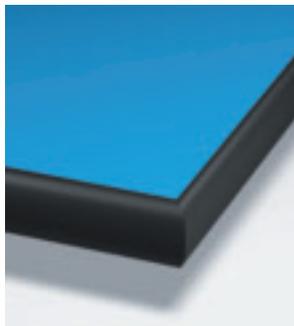
Borde redondeado por ambas caras Imagen 28b



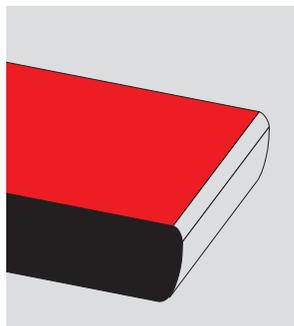
Contorno de fresado 4 Imagen 32a



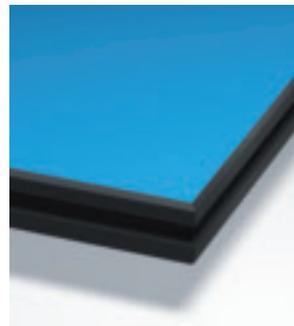
Contorno de fresado 4 Imagen 32b



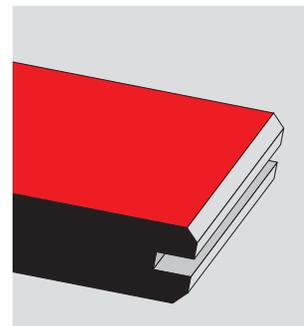
Contorno de fresado 1 Imagen 296a



Contorno de fresado 1 Imagen 29b



Ranura estándar Imagen 33a



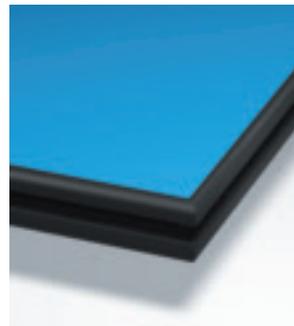
Ranura estándar Imagen 33b



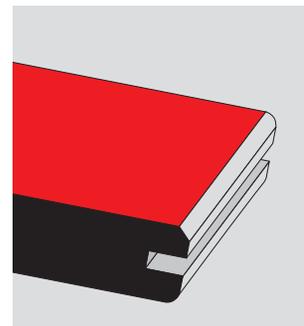
Contorno de fresado 2 Imagen 30a



Contorno de fresado 2 Imagen 30b

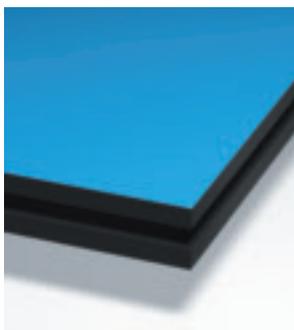


Borde redondeado por ambas caras/ranura Imagen 34a

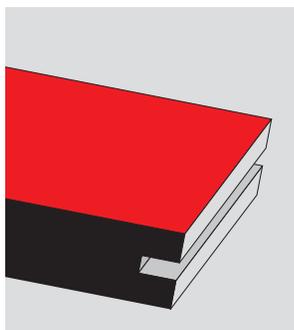


Borde redondeado por ambas caras/ranura Imagen 34b

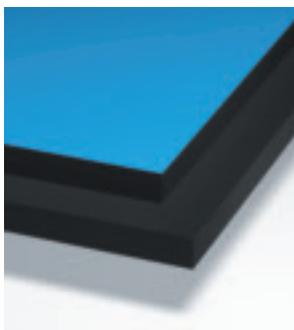
Encontrará la hoja de datos actuales sobre las posibilidades de mecanizado en:
www.fundermax.at/Downloads/Bestellhilfen



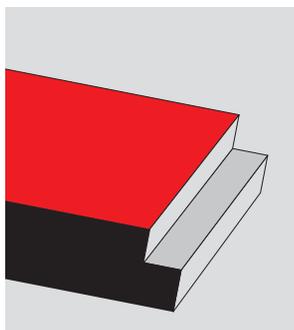
Fresado de ranura Imagen 35a



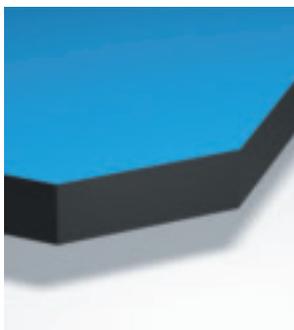
Fresado de ranura Imagen 35b



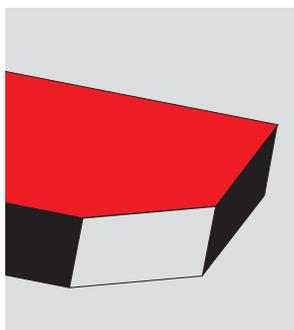
Fresado de galceado Imagen 36a



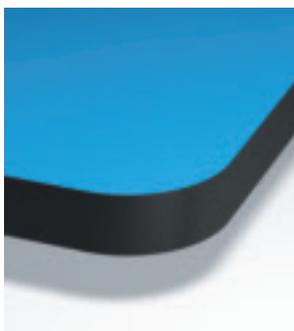
Fresado de galceado Imagen 36b



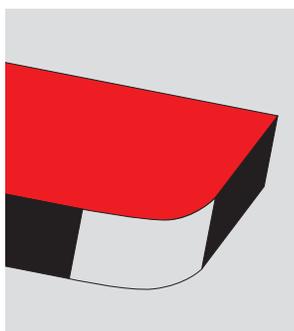
Esquina biselada Imagen 37a



Esquina biselada Imagen 37b



Esquina redondeada Imagen 38a



Esquina redondeada Imagen 38b

Recomendaciones de mecanizado

Taladrado

Para el taladrado se utilizan espirales para metales duros o taladradores para tacos. En centros de mecanizado se recomienda utilizar el husillo principal en lugar de las brocas con una velocidad de rotación de 2000 – 4000 rpm y una velocidad de avance de 1,5-3 m/min. La velocidad de salida de la broca debe escogerse de manera que no se dañe la superficie de melamina de la placa Compact Interior. Poco antes de que la broca salga en todo su diámetro de la placa que se está mecanizando, hay que reducir aprox. un 50% la velocidad de avance.

Al taladrar agujeros pasantes, hay que ejercer contrapresión con una madera dura o un material equivalente, para evitar que la superficie de melamina se rompa.

Tener en cuenta lo siguiente a la hora de llevar a cabo atornillados en agujeros ciegos perpendiculares al nivel de las placas:

- Diámetro previo de la broca (D) = Diámetro del tornillo
aprox. 1 mm profundidad de paso
- Profundidad del agujero (a) = Espesor de la placa menos 1-1,5 mm
- Profundidad del atornillado = Profundidad del agujero menos 1 mm

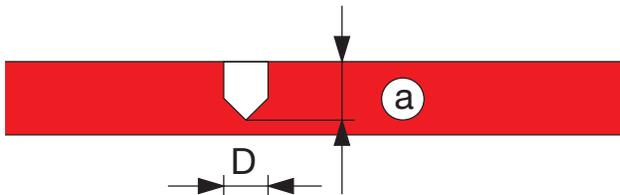


Imagen 39

Se debe tener en cuenta lo siguiente a la hora de llevar a cabo atornillados paralelos al nivel de las placas:

- El espesor (b) de la placa Compact Interior tiene que ser de 3 mm como mínimo.
- Es necesario elegir el diámetro de las perforaciones paralelas a la superficie de la placa para evitar que las placas Compact se partan o que se formen hendiduras al enroscar los tornillos.
- Para los atornillados paralelos a la superficie de las placas, se pueden usar tornillos para chapas y para tablas de madera aglomerada.
- Para asegurar que la estabilidad sea la adecuada, es necesario que la profundidad de la rosca sea de 25 mm como mínimo.
- Hay que evitar los atornillados paralelos al nivel de las placas cuando se trate de los componentes de Compactforming.
- En todo caso, hay que hacer comprobaciones para determinar cuál es el diámetro correcto de taladro.



Bild 40



Imagen 41

Las brocas para plástico son las más idóneas para taladrar las placas Compact Interior. Son brocas en espiral con un ángulo en la punta de $\leq 90^\circ$. Tienen una gran inclinación con un gran espacio para las virutas. Gracias a su punta afilada, estas brocas también son adecuadas para taladrar agujeros pasantes; cortan de manera exacta el reverso del material.

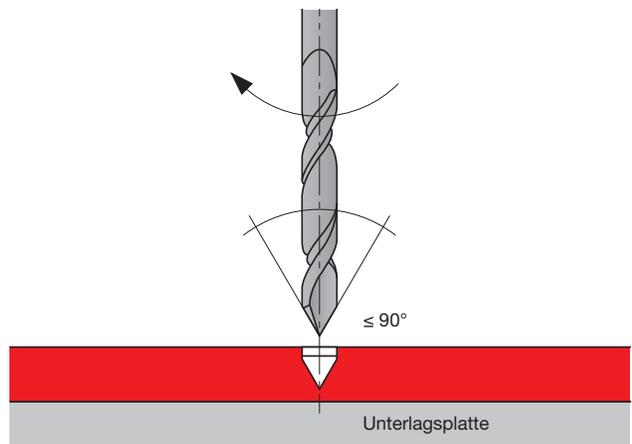


Imagen 42

Taladrado universal de agujeros ciegos y agujeros pasantes

Se usan las siguientes máquinas:

Taladros punto a punto, taladros continuos, centros de mecanizado CNC, taladradora de pie, taladradoras con casquillos de ajuste, unidades de taladrado, taladro manual.

Información sobre la broca:

Punta plana con forma de tejado. Diámetro de eje idéntico al diámetro de la cuchilla. Adaptable para eje D 10 mm con manguito reductor TB 110-0 o PM 320-0-25.



Broca Leitz HW sólida, Z2

Imagen 43

Taladrado de tiras de perforaciones escalonadas

Especialmente para las tiras escalonadas de atornillados al fabricar puertas.

Se usan las siguientes máquinas:

Centros de mecanizado CNC, unidades de taladrado, taladro manual.

Información sobre la broca:

Modelo HW Z 2, de 2 niveles. 1. Nivel con punta de broca en forma de flecha.



Broca Leitz eje 10 mm

Imagen 44

Taladrado de agujeros ciegos

En particular, agujeros para tacos en la construcción de muebles. Especialmente adecuado para taladrar agujeros ciegos sin rasgaduras con calidad visible o para mecanizar materiales de placas. No es apto para agujeros pasantes.

Se usan las siguientes máquinas:

Taladros punto a punto, taladros continuos, taladradoras con casquillos de ajuste, unidades de taladrado, centros de mecanizado CNC.

Información sobre la broca:

Geometría de desbaste con un corte extremadamente preciso.

Modelo HW sólido con variante HW, extremadamente resistente al desgaste. Gran estabilidad y larga vida útil.

Espacio pulido para virutas para minimizar la fricción y ganar fuerza de avance.



Broca Leitz eje 10 mm

Imagen 45

Al hacer agujeros pre-punzonados, se asegura de controlar mejor el taladrado manual.

Las brocas de diamante son adecuadas para las placas Compact.

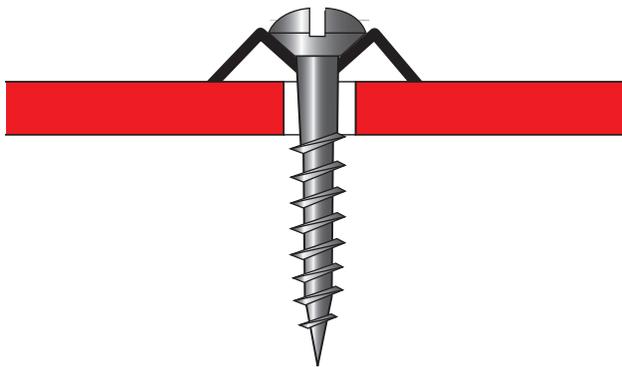
Recomendaciones de mecanizado

Elementos básicos

Los tornillos nunca deberían entrar en contacto con los bordes de los agujeros del taladro. Tienen que tener espacio a su alrededor para que el material se pueda adaptar a los cambios de temperatura y humedad.

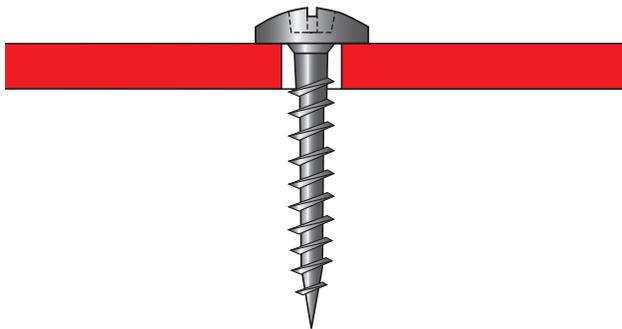
Así se evita que se formen hendiduras en la zona de las perforaciones, además de evitar que se produzcan curvaturas en las placas.

Si se usan tornillos avellanados, serán necesarias rosetas de apoyo.



Tornillo avellanado con roseta de apoyo

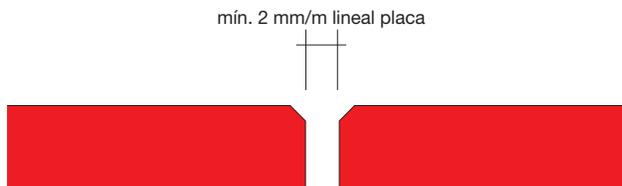
Imagen 46



El tornillo de cabeza redonda cubre el punto de deslizamiento

Imagen 47

Hay que dotar los segmentos de placas con juntas en V y margen de dilatación.



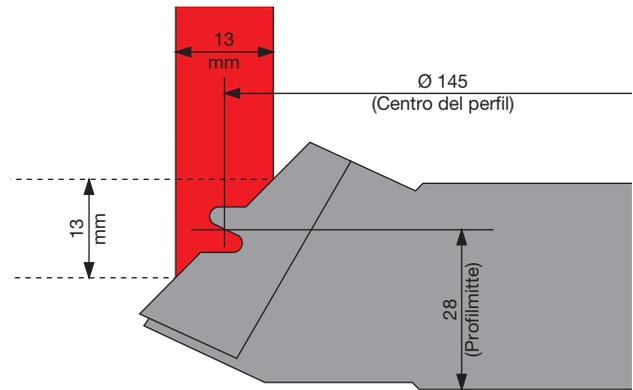
Junta en forma de V con margen de dilatación

Imagen 48

Uniones de esquinas pegadas

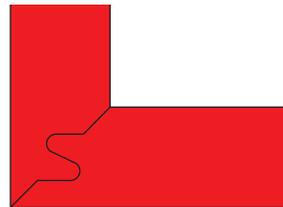
Para incrementar la superficie de adhesión, se pueden fresar perfiles especiales con inglete (Leitz), o se pueden fabricar uniones con ranura y lengüeta externa (las tiras Compact son ideales en estos casos).

Cuando proceda al pegado, debe tener en cuenta que las dos placas pegadas se adhieran siempre en la misma dirección (Consulte las instrucciones de construcción en la página 41).

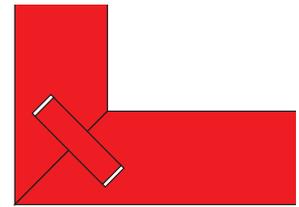


Cabezal portacuchillas Leitz Pro 610-1-5

Imagen 49



Unión de esquina con el fresador de perfil Leitz



Unión de esquina con ranura y lengüeta externa

Para pegar las placas FunderMax Compact Interior valen los adhesivos, como el epoxy, p. ej., o los adhesivos PU (de poliuretano), exentos de sustancias disolventes.

Para encontrar el adhesivo que mejor se adapte a este uso específico, se recomienda consultar al fabricante del adhesivo.

Preste atención al usar los adhesivos PU. Estos producen espuma y hay que limpiar la superficie de la placa Compact antes de que el adhesivo se endurezca.

De lo contrario, solo será posible limpiarla con instrumentos mecánicos y podría dañar la superficie FunderMax Compact Interior.

Pegado

Los pegados deben llevarse a cabo teniendo en cuenta los cambios dimensionales en las placas FunderMax Compact Interior.

Las placas solo se pueden pegar las unas a las otras en la misma dirección y en las mismas condiciones de aclimatación, ya que, si no, se pueden producir tensiones en ellas.

(Consejo: Identifique los acabados decorativos antes de cortar las placas).

Las placas FunderMax Compact Interior tienen el doble de expansión que compresión a lo largo que a lo ancho.

En caso de que las juntas adherentes sean sometidas a presión, normalmente mediante golpes o impactos, habrá que apoyarlas por medio de uniones mecánicas.

Hay que pulir y mantener las superficies adherentes limpias de polvo y también hay que pre-tratarlas (consulte las pautas de procesado que indique el fabricante de la sustancia adhesiva).

Dependiendo de la aplicación en cuestión, los fabricantes de sustancias adhesivas recomiendan los siguientes tipos:

Pegado de las placas FunderMax Compact

■ Juntas adherentes rígidas:

Adhesivos como pegamentos de poliuretano y epoxy. Preste atención porque no se pueden eliminar los residuos de adhesivo que se hayan endurecido sin que la superficie de la placa FunderMax Compact Interior resulte dañada. No son aptos los adhesivos de dispersión (cola blanca), ni los adhesivos por condensación (cola de urea).

■ Sellado de juntas adherentes elásticas:

Se ha comprobado la eficacia de las adherencias con adhesivos PUR, p. ej.: Würth "adhesivos y selladores", Sikaflex 252, Teroson Terostat 92, Dinitrol 600, Dinitrol F500, Dinitrol 410 UV Plus, ICEMA 101/25 + componente de endurecimiento 7.

Pegado de las placas FunderMax Compact Interior con sustancias aislantes

Adhesivos por reacción sin disolventes, como el poliuretano o adhesivos epoxy duro, p. ej.: ICEMA RR145/44 o ICEMA R145/12, silicona adhesiva 100 de Ramsauer.

Pegado de las placas FunderMax Compact Interior con madera

Una vez pulidas las placas Compact, se pueden encolar con otros elementos de madera con colas de PVAC (cola blanca). Para ello, es indispensable que el material pueda absorber la humedad de la cola durante el proceso de adherencia.

Pegado de las placas FunderMax Compact Interior con metal

Hay que considerar la diferente reacción de expansión de los materiales al producirse los cambios de temperatura y de la humedad del aire. En placas finas, de 1 mm a 3 mm de espesor, hay que llevar a cabo el pegado a lo largo de toda la superficie y usar también adhesivos elásticos. Cuanto más finas sean las placas, mayor será el riesgo de que aparezcan hendiduras en ellas como resultado de la reacción a las tensiones existentes. Esto ocurre especialmente si no se fresan los bordes lisos. Además, la mala aplicación de adhesivo en diferentes puntos, o en las muescas de los bordes de las placas, pueden provocar la aparición de hendiduras. Un parámetro importante para un pegado con éxito de las placas FunderMax Compact Interior a soportes metálicos es el espesor de las juntas adherentes. Dicho espesor debe ser de 0,5 mm a 1 mm en el pegado de toda la superficie. Son aptos los adhesivos de contacto de alta calidad, p. ej., los adhesivos PUR libres de disolventes que pegan elásticamente y endurecen químicamente (no mediante la emisión de agua). Hay que tener en cuenta que los componentes de metal no suelen ser tan planos como las maderas calibradas. Ello dificulta que se produzca un máximo contacto entre el pegado, la placa Compact y el soporte metálico.

Pueden producirse errores en el pegado, que pueden provocar la aparición de hendiduras. Por todo ello, se recomienda pasar con cuidado un pequeño rodillo de mano.

El prensado por completo de las placas solo se podrá llevar a cabo si se usan elementos completamente planos.

Resumen

Un gran espesor de placa significa un pegado con poco riesgo para los componentes metálicos. El uso de placas laminadas de 1 mm de espesor requiere más atención en el mecanizado, ya que existe un riesgo permanente.

Hay que lograr todas las otras condiciones para llevar a cabo un mecanizado adecuado, como aclimatar las placas FunderMax Compact a las condiciones climáticas que se esperan en el lugar donde se van a ubicar, preparar las superficies de metal según las indicaciones del fabricante del adhesivo, etc.

Adhesivos de montaje para apoyar las uniones mecánicas

Para apoyar las uniones mecánicas también se usan adhesivos de cianoacrilato (Super Glue) o termosoldaduras.

■ Se ha comprobado la eficacia de los pegados hechos con sistemas de adherencia elástica con masillas a base de poliuretano, p. ej.: Würth "adhesivos y selladores", Sikaflex 252, Teroson Terostat 92, Dinitrol 600, Dinitrol F500, Dinitrol 410 UV Plus, etc. Todos ellos han sido eficaces también a la hora de instalar lavabos con los elementos Compactforming.

Recomendaciones de mecanizado

Los sistemas de adherencia elástica y las cintas adhesivas acrílicas son adecuados para el montaje de los revestimientos ventilados de paredes en la subestructura correspondiente. P.ej., de 3M: Sistema de cintas adhesivas VHB con espuma acrílica 4950, de 1 mm de espesor, o, 491 2F, de 2 mm de espesor. Al usar cintas adhesivas por ambas caras hay que tener en cuenta en especial que se lleve a cabo la aclimatación al lugar de uso, ya que los cambios dimensionales del soporte o de la placa Compact pueden conllevar tensiones incontrolables.

Cuanto mayor sea la superficie, y, debido al cambio de longitud derivada del tamaño, más gruesa tendrá que ser la cinta adhesiva.

Hay que fijar con cordones adhesivos las placas, cuyo espesor sea superior a 4 mm.

Para las distancias entre estos cordones verticales se aplica lo siguiente:

Espesor de placa	4 mm	máx. 100 mm
	5 mm	máx. 200 mm
	6 mm	máx. 300 mm

La primera adherencia se hará por medio de una cinta de doble adherencia que también regula el espesor de la junta adhesiva a 3 mm, después de presionarla.

En el mercado existen adhesivos que han mostrado tener una buena adherencia y ser muy resistentes a la temperatura y la humedad. Ello los hace aptos para utilizarlos al adherir las placas FunderMax Compact Interior.

Adhesivos

Adhesivos de dispersión

P. ej.: Colas PVAc = cola blanca

Adhesivos de resina por condensación

P. ej.: urea, resorcina y resina fenólica

Adhesivos de contacto

P. ej.: adhesivos de policloropreno

Adhesivos por reacción

P. ej.: epoxy, poliéster no saturado, adhesivos de poliuretano

Adhesivos térmicos

Para encolar los bordes: adhesivos basados en polímeros EVA, poliamida o poliuretano.

Para ver la idoneidad de las sustancias adherentes, consulte la siguiente tabla:

	Adhesivos de dispersión (P. ej.: colas PVAc)	Adhesivos de resina por condensación (P. ej.: colas de urea, colas de resorcina, colas de resina fenólica)	Adhesivos de contacto (P. ej.: adhesivos de policloropreno, adhesivos de goma de nitrila)	Adhesivos por reacción (P. ej.: epoxy, adhesivos de poliuretano)	Adhesivos térmicos para bordes (P. ej.: EVA, poliamida, PUR)
Soportes de madera	●	●	●	●	●
Papel nido de abeja	●	●	●	●	●
Espuma o nido de abeja hechos de					
poliestireno			●1)	●1)	
fenol		●	●	●	
poliuretano		●	●	●	
Aluminio				●	
Soportes de metal Placas de aluminio	Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante del adhesivo				
Placas de acero			●	Adhesivos elásticos de poliuretanos sin disolventes	
Soportes minerales: Soportes de mineral, vidrio o espuma. Placas de yeso y silicato de calcio	Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante del adhesivo				

1) no incluye elementos que corroen el poliestireno

Tabla 5

Proceso de adherencia

■ Antes de llevar a cabo el proceso de pegado, es necesario limpiar a fondo la placa FunderMax Compact Interior y el material al cual se desee adherir. Ninguno de ellos debe tener polvo, grasa, aceite, humedad o partículas visibles que puedan dejar marcada la superficie. Durante el proceso de pegado, la temperatura ambiente tiene que estar entre 18 – 25 °C y con un 50 - 65% de humedad relativa del aire.

■ La calidad de la cola para las juntas adherentes debe seleccionarse de acuerdo con la calidad del material adhesivo del material de apoyo y del uso específico que se le vaya a dar.

Uso de las colas para las juntas, de acuerdo con la norma DIN 68602:

B1, B2: para humedad del aire de normal a alta para adherencias en interiores.

B3, B4: para humedad de normal a alta en interior y en exterior.

Recuerde que la alta resistencia al agua de las juntas con cola no hace aumentar la resistencia al agua del material de apoyo.

■ Hay que tener en cuenta las indicaciones del fabricante del adhesivo elegido. Se recomienda llevar a cabo siempre pruebas de pegado en las mismas condiciones del lugar donde se va a efectuar el pegado. Al trabajar con sustancias adhesivas, disolventes y sustancias endurecedoras, hay que cumplir con las indicaciones de seguridad de protección laboral.

Temperatura de prensado

■ Los paneles sándwich, libres de tensiones en el material, se fabrican de manera más segura a temperaturas de prensado de 20 °C, es decir, a temperatura ambiente. Si se hace a temperaturas más altas es posible reducir el tiempo de secado. Sin embargo, como los cambios dimensionales también dependen de la temperatura, y como la temperatura de las placas FunderMax Compact Interior puede ser diferente a las de los otros materiales, no se deberían superar los 60 °C. Así se evitaría el aumento de la tensión del material que podría causar la deformación de los paneles.

■ Si se fuesen a llevar a cabo pegados especiales que requiriesen una temperatura más alta de prensado, no se deberían exceder las siguientes combinaciones de temperatura/tiempo, con el fin de evitar deformaciones en el material.

Temperatura	Tiempo
60°C	5 min.
70°C	4,5 min.
80°C	4 min.
90°C	2 min.
100°C	1 min.

Recomendaciones de mecanizado

Aplicación del adhesivo y proceso de prensado

Hay que distribuir la sustancia adhesiva de manera uniforme sobre la superficie. Es necesario asegurarse de que la cantidad aplicada sea la misma en ambas caras del material de soporte para evitar las deformaciones. Esto se aplica en particular a los sistemas de pegado basados en agua. Por lo tanto, si usa estos sistemas debe aplicar una cantidad adecuada de adhesivo.

Adhesivos de dispersión

■ Colas PVAc, colas PVAc de dos componentes
El adhesivo se puede aplicar manualmente con una espátula dentada, con un rodillo manual, o bien mecánicamente, usando maquinas de aplicación de sustancias adherentes.

Prensado en frío: Prensa de tornillo, prensas de husillo, prensas multi-placas.

Prensado térmico: prensas multi-placas, prensas de ciclo corto, prensas de doble banda.

■ Asegúrese siempre de que se aplica la cantidad adecuada de adhesivo y de que se hace de manera uniforme: hay que cumplir con la temperatura y el tiempo de prensado. Presión de prensado de 2 - 4 bar.

Adhesivos de resina por condensación

■ Resinas de urea-melamina/resinas de resorcina y urea. Para que las juntas adhesivas sean elásticas, hay que añadir otras sustancias a la sustancia adhesiva. Estas también contribuyen a la buena colocación de la superficie.

Existen diferentes tipos de sustancias endurecedoras que posibilitan una gran variedad de datos de adherencia y prensado.

■ Atención: Antes de llevar a cabo el prensado, debe eliminar todas las impurezas producidas por los residuos de las sustancias adhesivas o endurecedoras de la superficie de las placas FunderMax Compact, ya que, si no, no las podrá eliminar mas adelante sin dañar la superficie. Las sustancias separadoras evitan la adhesión de restos de adhesivo a la superficie y a las chapas de prensado de las placas FunderMax Compact. Los adhesivos con resina de resorcinol se usan para fabricar elementos con una gran resistencia a la flamabilidad.

Prensado en frío: prensas de tornillo, prensas de husillo, prensas multi-placas.

Prensado térmico: prensas multi-placas, prensas de ciclo corto, prensas de doble banda.

■ Asegúrese siempre de que se aplica la cantidad adecuada de adhesivo y de que se hace de manera uniforme: hay que cumplir con la temperatura y el tiempo de prensado. Presión de prensado de 2 - 4 bar.

Adhesivos de contacto (con disolventes)

■ Al llevar a cabo los trabajos con las sustancias de pegado que contienen disolventes, es indispensable cumplir con las indicaciones de seguridad laboral. Las sustancias adherentes requieren un especial cuidado en su manejo. Es por ello que hay que cumplir al detalle con las indicaciones del fabricante de la sustancia adhesiva. Aplicación manual del adhesivo: con pincel, espátula dentada; mecánicamente: sobre la placa FunderMax Compact y el material de apoyo, con sistemas de espray (caliente y frío) o con máquinas de colado. Al aplicar la sustancia adhesiva con una espátula dentada, la dirección de aplicación en los soportes y los paneles Compact tiene que ser en ángulo recto.

■ Es importante asegurarse de que se este llevando a cabo un buen proceso de secado (compruébelo tocando con el dedo), sin que haya corrientes de aire, ni polvo. Los adhesivos de contacto requieren una tensión breve pero intensa para garantizar que se adhiera correctamente.

■ Presione con rodillo manual, prensa de rodillo, prensa Multi-placa.

■ Adhesivos de contacto con agentes endurecedores: estas sustancias adhesivas llevan a una mayor tolerancia y resistencia a las temperaturas de las juntas adherentes.

■ El fabricante del adhesivo facilitará la información sobre las propiedades y condiciones de aplicación de sus productos.

Adhesivos por reacción

■ Se usan para llevar a cabo pegados especiales. Sin embargo, al existir diferentes e innumerables tipos de pegado, no es posible ofrecer unas recomendaciones de aplicación válidas a nivel general. Hay que tener cuidado de no dañar la superficie al aplicar la sustancia adhesiva.

Adhesivos térmicos

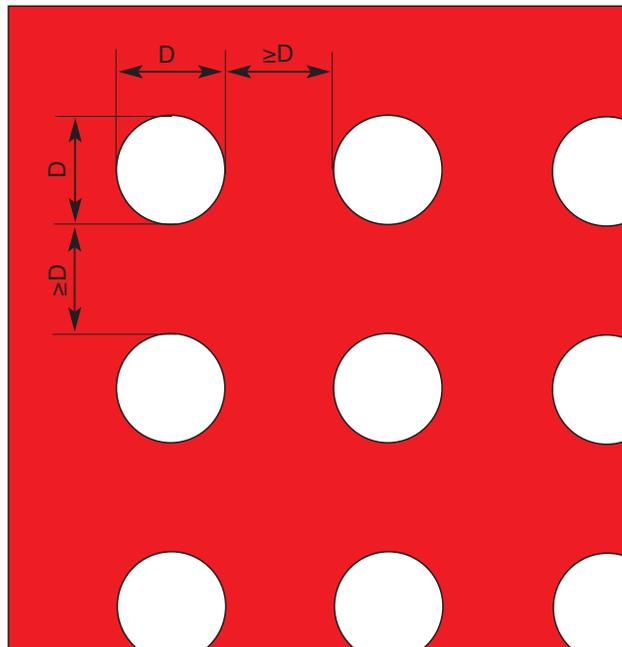
■ Se usan para adherir bordes en determinados dispositivos.

Nuestros ingenieros de aplicación se encargaran de responder todas las preguntas en relación con el mecanizado y acabado de las placas FunderMax Compact.



Elementos de techo

Imagen 52



Distancias mínimas en el diagrama de agujeros con protección contra caídas

Imagen 53

Perforación de las placas FunderMax Compact

Las placas FunderMax Compact Interior se pueden perforar con diferentes formas, aunque la mayoría de las veces se hace con agujeros o ranuras.

Indicaciones sobre el uso en revestimiento de barandillas:

- El espesor de las placas está estrechamente relacionado con las distancias de fijación.
- La fijación tiene que cumplir con los requisitos estáticos y con la normativa en materia urbanística. Hay que reducir las distancias de fijación como mínimo un 20% en los paneles agujereados.
- Los agujeros o las franjas no deben servir a los niños para trepar por ellos ni deben tener un diámetro mayor de 50 mm.
- En las escotaduras de FunderMax Compact Interior, recomendamos usar la protección correspondiente contra caídas cuando se trate de las placas Max Alucompact. Véase el apartado Revestimiento de barandillas en la página 84.

Diagrama de agujeros

- Las perforaciones debilitan la placa. Se recomienda usar placas Max Alucompact42. (Atención: Formatos para Max Alucompact42: 2140 x 1060 mm, 2800 x 1300 mm y 4100 x 1300 mm)
- No debe eliminar nunca más del 50% del material, cuando se requiera una protección contra caídas.
- Los espacios entre los agujeros y las ranuras tienen que ser al menos igual de anchos que el diámetro de los agujeros o ranuras. Esto también se aplica en las distancias de los bordes.



Barandillas: fresados de agujeros en Max Alucompact42

Imagen 54

Resistencia a los productos químicos

Placas FunderMax Compact Interior

La intención de este apartado es mostrar la resistencia a los productos químicos de las placas FunderMax Compact y las posibilidades de uso que derivan de esta cualidad.

Las placas FunderMax Compact Interior, además de unos excelentes valores mecánicos, tienen una gran resistencia a altas temperaturas, son fáciles de limpiar y, además, presentan una gran resistencia a los productos químicos. Todo ello gracias a su superficie compuesta de resina de melamina, compacta, sin poros, sellada, que la convierte en una superficie higiénica.

Las placas cumplen con los requisitos de resistencia a las manchas, de acuerdo con la norma EN 438.

Por lo tanto, se pueden usar en los casos siguientes:

- Sustancias químicas técnicas y de laboratorio
- Disolventes
- Productos desinfectantes
- Tintes o sustancias colorantes (ciertos tipos)
- Cosméticos

Hay que prestar especial atención al mecanizado de las placas FunderMax Compact Interior, que debe hacerse con sumo cuidado cuando el lugar donde vayan a aplicarse así lo exija. En este tipo de aplicaciones, recomendamos encarecidamente usar las placas Max Resistance (placas para laboratorio).

Las placas FunderMax Compact Interior son resistentes a los productos químicos. Sin embargo, existen algunos productos químicos capaces de corroer su superficie.

Son decisivos en tal caso factores como:

- el nivel de concentración
- el tiempo de exposición
- la temperatura de los reactivos empleados.

Las siguientes listas, aunque no hay garantía de que estén completas, dan una visión general de la resistencia de las placas FunderMax Compact Interior (a temperatura ambiente) frente a los efectos de sustancias (sólidas, disueltas, líquidas, gaseosas) usadas frecuentemente en los lugares indicados. En caso de usar productos que no se encuentren en la lista, rogamos que haga su consulta y que lleve a cabo pruebas de verificación.

Sin riesgo de sufrir daños

Estos elementos no tienen un impacto sobre la superficie de las placas FunderMax Compact después de haber estado expuestas a ellos durante un largo tiempo (16 horas).

Elemento	Fórmula química
Acetona	CH ₃ COCH ₃
Carbón activo	
Solución de alumbre	KAl(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O
Aldehídos	RCHO
Alcohol	ROH
Alcohol, primarias	RCH ₂ OH
secundarias	RR'CHOH
terciarias	RR'R''COH
Alcohol, bebidas	
Cloruro de aluminio	AlCl ₃ .aq.
Sulfato de aluminio	Al ₂ (SO ₄) ₃
Ácido fórmico (hasta un 10%)	HCOOH
Amidas	RCONH ₂
Aminas, primarias	RNH ₂
secundario	(RR')NH
terciarias	(RR'R'')N
Amoniaco	NH ₄ OH
Cloruro amónico	NH ₄ Cl
Sulfato de amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄
Amonio tiocianato	NH ₄ SCN
Acetato de amilo	CH ₃ COOC ₅ H ₁₁
Alcohol amílico	C ₅ H ₁₁ OH
Anilina	C ₆ H ₅ NH ₂
Arabinosa	C ₅ H ₁₀ O ₅
Ácido ascórbico	C ₆ H ₈ O ₆
Asparagina	C ₄ H ₈ N ₂ O ₃
Ácido aspártico	C ₄ H ₇ NO ₄
p-Aminoacetofenona	C ₈ H ₉ NO
Levadura para panificación	
Cloruro de bario	BaCl ₂
Sulfato de bario	BaSO ₄
Benzaldehído	C ₆ H ₅ CHO
Ácido benzoico	C ₆ H ₅ COOH
Benceno	C ₆ H ₆
Bencidina	NH ₂ C ₆ H ₄ -C ₆ H ₄ NH ₂
Biogel	
Acetato de plomo	Pb(CH ₃ COO) ₂
Nitrato de plomo	Pb(NO ₃) ₂
Sangre	
Sueros de verificaciones de grupos sanguíneos	
Ácido bórico	H ₃ BO ₃
Ácido bórico	CH ₃ COOC ₄ H ₉
Acetato de butilo	C ₄ H ₉ OH
Alcohol butílico	Cd(CH ₃ COO) ₂
Acetato de cadmio	CdSO ₄
Sulfato de cadmio	CaCO ₃
Carbonato de calcio (cal)	CaCl ₂
Cloruro de calcio	Ca(OH) ₂
Hidróxido de calcio	Ca(NO ₃) ₂
Nitrato de calcio	C ₆ H ₅ OH
Ácido carbólico	CCl ₃ CH(OH) ₂
Clorhidrato	C ₆ H ₅ Cl
Ácido benzoico	CHCl ₃
Cloroformo	C ₂₇ H ₄₆ OH
Colesterina	C ₁₇ H ₂₁ NO ₄
Cocaína	
Cafeína	C ₈ H ₁₂
Ciclohexano	C ₆ H ₁₁ OH
Ciclohexanol	
Detergentes	C ₆ H ₁₂ O ₆
Dextrosa	C ₅₈ H ₈₂ O ₂₉
Digitonina	HCON(CH ₃) ₂
Dimetilformamida	(CH ₃) ₂ SO
Dimetil del ácido acético	C ₄ H ₈ O ₂
Dioxano	C ₈ H ₁₄ O ₂
Dulcitol	

Elemento	Fórmula química
Ácido acético glacial	CH ₃ COOH
Tierra	
Ácido acético	CH ₃ COOH
Ácido acético- etil éster	CH ₃ COOC ₂ H ₅
Ácido acético- isomil éster	CH ₃ COOC ₃ H ₇
Ésteres	RCOOR'
Etanol	C ₂ H ₅ OH
Éter	ROR'
Acetato de etilo	CH ₃ COOC ₂ H ₅
Dicloruro de etileno	C ₂ H ₂ Cl ₂
Tintes	
Grasas	
Formaldehído	HCHO
Fructosa	C ₆ H ₁₂ O ₆
Productos alimenticios	
Galactosa	C ₆ H ₁₂ O ₆
Gelatina	
Yeso	CaSO ₄ ·2H ₂ O
Glucosa	C ₆ H ₁₂ O ₆
Glicerina	CH ₂ OH-CHOH-CH ₂ OH
Glicocola	NH ₂ CH ₂ COOH
Glicol	HOCH ₂ -CH ₂ OH
Grafito	C
Ácido úrico	C ₅ H ₄ N ₂ O ₃
Solución de urea	CO(NH ₂) ₂
Levaduras	
Heparina	
Heptanol	C ₇ H ₁₅ OH
Hexanos	C ₆ H ₁₄
Hexanol	C ₆ H ₁₃ OH
Hidroquinona	HOC ₆ H ₄ OH
Hipofisina	
Imidazol "Roche"	
Aceite de inmersión	
Inositol	C ₆ H ₆ (OH) ₆
Insecticida	
Isopropanol	C ₃ H ₇ OH
Café	
Potasa cáustica (hasta un 10%)	KOH
Sulfato de aluminio y potasio	KAl(SO ₄) ₂
Bromato potásico	KBrO ₃
Bromuro de potasio	KBr
Carbonato de potasio	K ₂ CO ₃
Cloruro de potasio	KCl
Hexacianoferrato de potasio	K ₄ Fe(CN) ₆
Youro potásico	KIO ₃
Tartrato sódico de potasio	KNaC ₄ H ₄ O ₆
Nitrato de potasio	KNO ₃
Sulfato de potasio	K ₂ SO ₄
Tartrato de potasio	K ₂ C ₄ H ₄ O ₆
Carbol-xileno	C ₆ H ₅ OH-C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
Almidón de patatas	
Caseína	
Cetona	RR'CO
Sal común	NaCl
Cafeína	
Carbón	
Cosméticos	
Cresol	CH ₃ C ₆ H ₄ OH
Ácido cresílico	CH ₃ C ₆ H ₄ COOH
Sulfato de cobre	CuSO ₄ .aq.

Tabla 6a

Resistencia a productos químicos

Sin riesgo de sufrir daños

Estos elementos no tienen un impacto sobre la superficie de las placas FunderMax Compact después de haber estado expuestas a ellos durante un largo tiempo (16 horas).

Elemento	Fórmula química
Lactosa	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
Levulosa	C ₆ H ₁₂ O ₆
Pintura de labios	
Carbonato de litio	Li ₂ CO ₃
Carbonato de magnesio	MgCO ₃
Cloruro de magnesio	MgCl ₂
Sulfato de magnesio	MgSO ₄
Maltosa	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
Manita	C ₆ H ₁₄ O ₆
Manosa	C ₆ H ₁₂ O ₆
Agua de mar	
Mesoinosita	C ₆ H ₈ (OH) ₆
Metanol	CH ₃ OH
Leche Ácido láctico	CH ₃ CHOHCOOH
Azúcar le leche o lactosa	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
Aceites minerales	
Laca de uñas	
Quitaesmalte de uñas	
Producto alimenticio	
Alfa naftol	C ₁₀ H ₇ OH
Alfa naftilamina	C ₁₀ H ₇ NH ₂
Acetato de sodio	CH ₃ COONa
Carbonato de sodio	Na ₂ CO ₃
Cloruro de sodio	NaCl
Citrato de sodio	Na ₃ C ₆ H ₅ O ₇ · 5H ₂ O
Dietilbarbiturato de sodio	NaC ₈ H ₁₁ N ₂ O ₃
Bicarbonato sódico	NaHCO ₃
Bisulfito sódico	NaHSO ₃
Hiposulfito sódico	Na ₂ S ₂ O ₄
Nitrato de sodio	NaNO ₃
Fosfato de sodio	Na ₃ PO ₄
Silicato de sodio	Na ₂ SiO ₃
Sulfato de sodio	Na ₂ SO ₄
Sulfuro de sodio	Na ₂ S
Sulfito de sodio	Na ₂ SO ₃
Tartrato de sodio	Na ₂ C ₄ H ₄ O ₆
Sosa cáustica hasta un 10%	NaOH
Sulfato de níquel	NiSO ₄
Nicotina	C ₁₀ H ₁₄ N ₂
p-nitrofenol	C ₆ H ₅ NO ₂ OH
Reactivo de Nonne-Apelt	
Octanol	C ₈ H ₁₇ OH
Octil alcohol	C ₈ H ₁₇ OH
Aceite de oliva	
Ácido oleico	CH ₃ (CH ₂) ₇ CH=CH(CH ₂) ₇ COOH
Disolventes orgánicos	
Reactivo de Pandy	
Parafina	C _n H _{2n+2}
Aceite parafínico	
Pentanol	C ₅ H ₁₁ OH
Gasolina de petróleo	
Peptona	
Fenol y	
Derivados del fenol	C ₆ H ₅ OH
fenoftaleína	C ₂₀ H ₁₄ O ₄
Pulimentos (Cremas y ceras)	
Propanol	C ₃ H ₇ OH
1,2-Propilenglicol	CH ₂ CHOHCH ₂ OH
Pirindina	C ₅ H ₅ N

Elemento	Fórmula química
Mercurio	Hg
Rafinosa	C ₁₈ H ₃₂ O ₁₅ · 5H ₂ O
Ramnosa	C ₆ H ₁₂ O ₅ · H ₂ O
Aceite de ricino	
Sal de Rochelle	
Azúcar moreno	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
Hollín, tizne	
Sacarosa	= Rohrzucker
Pomadas, ungüentos	
Salicilaldehído	C ₆ H ₄ OH · CHO
Ácido salicílico	C ₆ H ₄ OH · COOH
Saponina	
Azufre	S
Jabón	
Sorbitol	C ₆ H ₁₄ O ₆
Solución normal de acetato	
Agar nutritivo, clase I	
Agar nutritivo, clase II	
Caldo nutritivo, clase I	
Caldo nutritivo, clase II	
Almidón	
Almidón- Solución de agua salada	
Ácido esteárico	C ₁₇ H ₃₅ COOH
Esterol	C ₂₇ H ₄₅ CH=CH ₂
Polvos de talco	Mg ₃ Si ₄ O ₁₀ (OH) ₂
Tanino	C ₇₆ H ₅₂ O ₄₆
Te	
Aguarrás	
Tetracloruro de carbón	CCl ₄
Tetrahidrofurano	C ₄ H ₈ O
Tetralina	C ₁₀ H ₁₂
Tiourea	NH ₂ · CSNH ₂
Timol	C ₁₀ H ₁₄ O
Solución tampon con timil	
Alimentos de animales	
Grasas animales	
Tinta	
Tolueno	C ₆ H ₅ CH ₃
Arcilla o barro	
Reactivo de Töpfers	
Glucosa	C ₆ H ₁₂ O ₆
Trehalosa	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
Tricloroetileno	CHCl=CCl ₂
Tripsina	
Triptófano	C ₁₁ H ₁₂ N ₂ O ₂
Ureasa	
Orina	
Vanilina	C ₈ H ₈ O ₃
Vaselina	
Agua	H ₂ O
Acuarelas	
Agua oxigenada 3%	H ₂ O ₂
Ácido tartárico	C ₄ H ₆ O ₆
Xileno	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
Aceite espesada de madera de cedro	
Cemento	ZnCl ₂
Cloruro de zinc	ZnSO ₄
Sulfato de zinc	C ₆ H ₆ O ₇
Ácidos cítricos	
Azúcar y derivados del azúcar	

Tabla 6b

Sin riesgo de sufrir daños tras la exposición durante un periodo breve de tiempo

Las superficies de las placas FunderMax Compact Interior no sufren ningún cambio si las sustancias que se nombran a continuación (en especial en estado líquido o disueltas) entran en contacto con ellas durante un breve espacio de tiempo. Es decir, no sufren ningún daño si se limpian las placas con un paño húmedo en los siguientes 10 o 15 minutos tras el incidente y después se secan. No hay que olvidar que el tiempo durante el cual esté expuesta la placa a esta sustancia es un factor importante a la hora de producirse la corrosión de las superficies HPL, incluso cuando se trate de reactivos diluidos. Como resultado de la evaporación de la sustancia diluida, la concentración del reactivo aumenta y las superficies de las placas FunderMax Compact Interior pueden corroerse. Esto ocurre incluso en los casos en los que la cantidad de la sustancia usada sea menor de la que aparece en la siguiente lista. En todo caso, recomendamos que se lleven a cabo pruebas a modo orientativo.

Elemento	Fórmula química
Ácido fórmico	HCOOH
Ácido amidosulfúrico	
Colorantes de anilina	NH ₂ SO ₃ H
Ácidos inorgánicos hasta el 10%	
Ácido arsénico	
Ácido bórico	
Solución de cloruro de hierro (II)	H ₃ AsO ₄
Cloruro de hierro (III)	H ₃ BO ₃
Reactivo de Esbach	FeCl ₂
Solución de fucsina	FeCl ₃
Tintes y sustancias decolorantes del cabello	C ₁₉ H ₁₉ N ₃ O
Solución de yodo	
Productos contra la cal (sustancias descalcificadoras)	I
Potasa cáustica superior al 10%	KOH
Cromato de potasio	K ₂ CrO ₄
Dicromato de potasio	K ₂ Cr ₂ O ₇
Sulfato de hidróxido de potasio	KHSO ₄
Yodato de potasio	KI
Permanganato de potasio	KMnO ₄
Cristal violeta (Gentiana violeta)	C ₂₅ H ₂₈ N ₃ Cl
Laca y sustancias adherentes, endurecedor químico	
Azul de metileno	C ₁₆ H ₁₈ N ₃ ClS
Reactivo de Millon	OHg ₂ NH ₂ Cl
Sulfuro de hidrógeno de sodio	NaHSO ₄
Hipoclorito de sodio	NaOCl
Tiosulfato de sodio	Na ₂ S ₂ O ₃
Sosa cáustica superior al 10%	NaOH
Reactivo de Nylander	
Ácido oxálico	COOHCOOH
Ácido fosfórico	H ₃ PO ₃
Ácido pícrico	C ₆ H ₂ OH(NO ₂) ₃
Dicromato de mercurio	HgCr ₂ O ₇
Ácido nítrico hasta el 10%	HNO ₃
Ácido clorhídrico hasta el 10%	HCl
Ácido sulfúrico hasta el 10%	H ₂ SO ₄
Ácido sulfúrico hasta el 10%	H ₂ SO ₃
Nitrato de plata	AgNO ₃
Solución de sublimado (Solución de cloruro de mercurio)	HgCl ₂
Peróxido de hidrógeno superior al 3-30%	H ₂ O ₂

Tabla 7

Con alto riesgo de sufrir daños

Los productos químicos que se enumeran a continuación pueden dañar las superficies de las placas FunderMax Compact Interior y tienen que ser retiradas inmediatamente. Aunque solo entren en contacto con las placas durante un breve espacio de tiempo, pueden dejar puntos mates y asperezas.

Substanz	chemische Formel
En concentraciones superiores al 10%: ácido fórmico	NH ₂ SO ₃ H
Ácidos inorgánicos, p. ej.: ácido arsénico	H ₃ AsO ₄
Bromuro de hidrógeno	HBr
Sulfuro de cromo	K ₂ Cr ₂ O ₇ + H ₂ SO ₄
Ácido fluorhídrico	HF
Agua regia	HNO ₃ : HCl = 1:3
Ácido fosfórico	H ₃ PO ₄
Ácido nítrico	HNO ₃
Ácido clorhídrico	HCl
Ácido sulfúrico	H ₂ SO ₄

Tabla 8

Gases agresivos

La acción continuada de los siguientes vapores y gases agresivos puede modificar la superficie de las placas FunderMax Compact Interior.

Elemento	Fórmula química
Bromo	Br ₂
Cloro	Cl ₂
Vapores de ácido nítrico	N ₂ O ₄
Dióxido de azufre	SO ₂
Vapores de ácidos	

Tabla 9

Resistencia a los productos químicos

Max Compact Interior Plus

Esterilización

Gracias a su excelente superficie, las placas Max Compact Interior son fáciles de limpiar y de desinfectar, como pasa con el acero fino o los azulejos OP.

Max Resistance (placas para laboratorio)

Con Max Resistance, usted adquiere resistencia probada. Son placas certificadas y premiadas por OFI, el Instituto austriaco de Investigación Química y Técnica.

Test de 24 horas de resistencia a sustancias químicas

Independientemente del acabado decorativo	
Elemento	Concentración
Todos los disolventes	
Ácido clorhídrico	10 %
Ácido fosfórico	10 %
Ácido acético	10 %
Peróxido de hidrógeno	30 %
Hipoclorito de sodio	13 %
Sosa cáustica	25 %
Amoniaco	25 %

Tabla 10

Test de 24 horas de resistencia a sustancias desinfectantes

Valoración/Clasificación*)			
Elemento	Concentración	Blanco	Gris pastel
Etanol	70%	5	5
Formalina	5%	5	5
p-cloro-m-cresolina	0,3%	5	5
Cloramina T	5%	5	5
Alquilo DMB-AC-BC	0,1%	5	5

Tabla 11

La superficie de las placas Max Resistance no experimenta ningún cambio cuando se trata con cualquier producto desinfectante de uso común.

Test de 24 horas de resistencia a sustancias disolventes

Valoración/Clasificación*)		
Elemento	Blanco	Gris pastel
Acetona	5	5
Etanol	5	5
n-Butilacetato	5	5
Tolueno	5	5
Tricloroetileno	5	5
Hexanos	5	5
THF	5	5

Tabla 12

La superficie de las placas Max Resistance es completamente resistente a cetonas, alcoholes, sustancias aromatizadas, hidrocarburos clorados y alifáticos y ésteres.

Test de 24 horas de capacidad de desinfección

	E. Coli DSM 787		St. Aureus DSM 346	
	Resistencia	Azulejos OP	Resistencia	Azulejos OP
Valor inicial	5,0	4,9	4,9	4,9
Etanol 70%	5,0	4,9	4,9	4,9
Formalina 5%	5,0	4,9	4,9	4,9
p-Cloro-m-Cresolina 0,3%	5,0	4,9	4,9	4,9
Tosilcloramida 5%	5,0	4,9	4,9	4,9
B.A.C. (alquilo dimetil bencil cloruro de amonio) 0,1%	5,0	4,9	4,9	4,9
Buratón	5,0	4,9	4,9	4,9
Betaisodona	5,0	4,9	4,9	4,9

Tabla 13

Está demostrado que las placas Max Resistance se pueden esterilizar completamente con todos los desinfectantes contra E. Coli DSM 787 y St. Aureus DSM 346.

log¹⁰- valor de la UFC/ml

Test de 24 horas de resistencia a sustancias químicas

Elemento	Valoración/Clasificación*)		
	La concentración	Blanco	Gris pastel
Ácido clorhídrico	37%	5	5
Ácido sulfúrico	97%	5	5
Ácido nítrico	65%	2	2
Ácido fosfórico	85%	5	5
Agua regia		3	3
Ácido acético	98%	5	5
Sosa cáustica	20%	5	5
Nitrato de plata	10%	3	3
Ácido fórmico	98%	5	4
Yoduro de potasio	10%	4	4
Yodo	como sustancia sólida		33
Rojo de metilo alqu.	1%	5	5
Ácido fluorhídrico	40%	5	3
H2O2	30%	5	5
Sulfuro de cromo		5	5
KMnO 4	10%	5	5
Cloruro de hierro (III)	10%	4	4
Sulfato de cobre	10%	5	5
Hipoclorito de sodio	13%	5	5

Tabla 14

Las placas Max Resistance muestran una excelente resistencia a los ácidos, lejías, soluciones salinas colorantes y corrosivas, y a las sustancias oxidantes que destiñan.

Es posible que se produzcan pequeñas variaciones en la valoración entre los diferentes acabados decorativos. Aparte de los valores testados, no se puede garantizar la resistencia de la superficie a otros productos químicos, colorantes, disolventes y productos desinfectantes y a combinaciones de diferentes productos químicos. Tampoco se puede saber el efecto en determinadas circunstancias (p. ej.: alta temperatura, largo tiempo de exposición). Para estos casos, recomendamos llevar a cabo pruebas individuales.

Test de 24 horas de resistencia a manchas una vez producidos por la sustancia colorante

Elemento	Valoración/Clasificación*)		
	Concentración	Blanco	Gris pastel
Naranja de acridina	1%	5	5
Fucsina	1%	5	5
Fucsina carbólica	1%	3	5
Verde malaquita-oxalato	1%	5	5
Azul de metileno	1%	4	4
Violeta de metilo 2B	1%	5	5
Colorante de Wright	1%	5	5
Violeta de genciana	1%	5	5

Tabla 15

Las placas Max Resistance reaccionan al contacto con indicadores, colorantes reactivos y sustancias colorantes de aplicación en medicina, sin mostrar ningún tipo de daño en la superficie.

* Escala de valoración:

Grado 5	Sin cambios visibles
Grado 4	Pequeños cambios en el brillo y/o el color, solo visibles desde determinados ángulos de visión
Grado 3	Cambios moderados en el brillo y/o color
Grado 2	Cambios visibles en el brillo y/o color
Grado 1	Daños en la superficie y/o formación de burbujas

Limpieza

<p>Tipo de suciedad</p> <p>Grado de suciedad</p>	<p>Polvo Suciedad Suciedad de grasa Mezcla de grasas Lápiz Tiza</p>	<p>Restos de cal Marcas de cal (Marcas de agua) Herrumbre</p>	<p>Café Te Zumos de frutas Solución de azúcar</p>	<p>Grasa, aceite, huellas dactilares rotuladores, marcadores, tinta de bolígrafo, restos de ni- cotina, (restos de té), rayas, (manchas) de gomas, barras de la- bios, betunes, ceras para pisos, ceras</p>	<p>Restos de ceras (velas, sustancias disociado- ras para prensas), lápices de cera</p>		
<p>Suciedad ligera y fresca</p>	<p>Rollos de papel (de cocina o baño), trapos suaves y limpios (secos o húmedos), esponja y similares. En caso de limpieza en húmedo, use papel absorbente para secar completamente.</p>						
<p>Suciedad normal, tiempo prolongado de exposición</p>	<p>Agua caliente limpia, bayetas o trapos limpios, esponjas suaves o cepillos suaves (p. ej.: cepillos de nylon). Productos habituales de limpieza doméstica sin sustancias abrasivas, también detergente en polvo (especialmente detergentes de gran potencia), jabón verde o jabón duro. Eche el producto de limpieza creando un poco de espuma, déjelo actuar en función del grado de suciedad, y, a continuación, enjuague con agua. Si fuera necesario, enjuague varias veces con agua. Elimine por completo el producto de limpieza para evitar que se formen estrías. Seque el área de superficie con un paño absorbente limpio (preferiblemente con rollo de papel) y cambie los paños con regularidad. Se ha demostrado que los limpiacristales también son eficaces para llevar a cabo la limpieza.</p>						
				<p>Disolventes orgánicos como p. ej.: acetona, alcohol, gasolina</p>			
					<p>Elimine con instrumentos mecánicos los restos de parafina y cera. Atención: debe evitar las raspaduras; para ello use bordes de plástico o una espátula de madera; elimine los restos con papel secante.</p>		
<p>Suciedad fuerte, resistente; manchas viejas</p>	<p>Deje que el detergente o el resultado de mezclarlo con agua haga efecto durante una noche. Productos líquidos de limpieza (p. ej.: CIF, ATA, viscosos) con una suave esponja pulidora.</p> <p>Nota: No use el producto líquido de limpieza con la esponja de pulir con demasiada frecuencia.</p>						
		<p>En casos de suciedad de cal muy resistente, use productos de limpieza con ácidos (p. ej.: con el 10% de ácido acético o ácido cítrico). Enjuague seguidamente con agua.</p>					

■ **Aviso importante:** Las estrías aparecen por norma general al limpiar con disolventes orgánicos o al usar agua fría y paños o gamuzas usados reiteradamente. Para que todos los procesos de limpieza se realicen sin causar sombreados o estrías, se recomienda secar con el papel de rollo de uso común en los hogares, después de enjuagar con agua caliente.

■ Si se limpia con frecuencia, recomendamos no usar productos abrasivos o ásperos (detergente en polvo, estropajos o lana de acero). No use tampoco productos de pulido, ceras, productos de limpieza de muebles o descolorantes. No aplique productos de limpieza que contengan ácidos fuertes o sales ácidas fuertes, p. ej.: descalcificadores basados en ácidos fórmicos, productos desatascadores, sales ácidas, limpiadores de plata, limpiadores de hornos.

	Suciedad bacteriana (restos de jabón, tejido epitelial, gérmenes, sangre, orina, excrementos)	Tintes solubles en agua, barnices, pinturas de emulsión, adhesivos solubles en agua, colas de dispersión (PVAc)	Disolventes, barniz pinturas y adhesivos (restos de barniz, rociadores de pintura, pinturas en espray, tinta de timbrar)	Compuestos de dos barnices y compuestos de adhesivos, resinas sintéticas, espuma de montaje (espuma de poliuretano)	Siliconas, pastas de sellado, productos de limpieza de muebles
	Rollos de papel (de cocina o baño), trapos suaves y limpios (secos o húmedos), esponja y similares. Si limpia en húmedo, seque la superficie con papel absorbente.		Disolventes orgánicos	Elimínelos inmediatamente (agua o disolvente orgánico).	Debe secar frotando; eliminador de silicona.
			Disolventes orgánicos como p. ej.: acetona, alcohol, gasolina, tricloroetano, metilcelcetona	Solo podrá limpiarlos antes de que se endurezcan. Por lo tanto, debe extraer estas sustancias con agua o solventes orgánicos justo después de que se produzca el contacto.	Eliminador de silicona
	Tratamiento adicional con producto desinfectante	Agua o disolvente orgánico			
	Es posible limpiar con vapor. Para desinfectar debe atender a las regulaciones pertinentes. Tenga cuidado con el material de soporte.	En cuanto al procesado estándar de sustancias adhesivas y barnices, se recomienda consultar de antemano a su fabricante qué productos de limpieza son los más aptos para eliminar las posibles manchas que se originen.			
		Suavizar con agua o disolventes orgánicos, entonces raspar suavemente y tirar también suavemente..			
			En algunos casos, después su endurecimiento. Del secado se pueden eliminar los restos de pintura, usando instrumentos mecánicos.	¡Ya no es posible limpiar! Los restos endurecidos de pegamentos de resinas de reacción y condensación no se pueden eliminar una vez que se haya producido su endurecimiento.	

Tabelle 16

■ Al limpiar con disolventes, debe tener en cuenta las regulaciones de prevención de accidentes. Abra las ventanas y no encienda fuego.

■ Limpie las superficies HPL con frecuencia durante su uso. No son necesarios los productos de tratado de las placas.

■ No limpie el lado decorativo de la placa con el producto limpiador del fabricante del producto adhesivo.

Si aparece alguna suciedad que no está enumerada en esta tabla, le rogamos que lo consulte con nuestros ingenieros de aplicación.

Revestimiento de paredes



Imagen 55

FunderMax Compact Interior y los elementos Max Compactforming ofrecen una amplia variedad de posibilidades para diseñar revestimientos (fijos y desmontables) de paredes, columnas y techos.

Su eficacia ha sido probada en hospitales, piscinas, estaciones de tren, cuarteles, escuelas y otras edificaciones.

En las siguientes páginas, le mostraremos diferentes posibilidades de montaje y uso de las placas FunderMax Compact Interior para revestir paredes.



Imagen 56



Imagen 57

Revestimientos de paredes

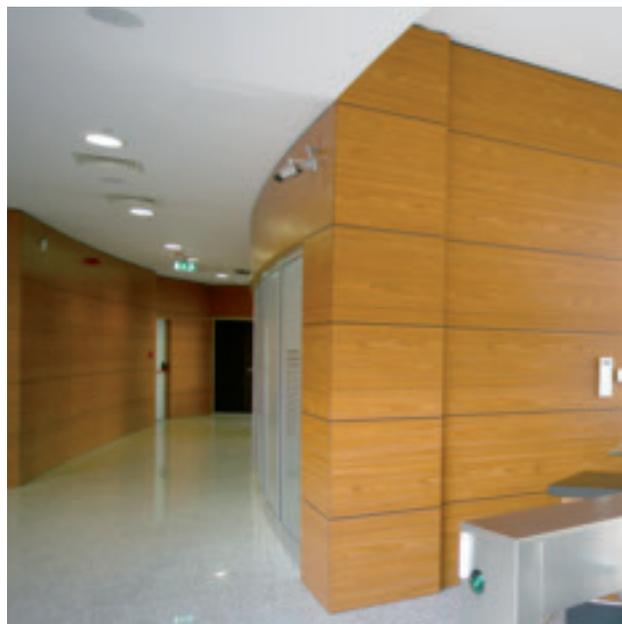


Imagen 58

Revestimiento de pared ventilada

Max Compact Interior con núcleo negro es el producto ideal para un revestimiento clásico de pared ventilada. La ventilación trasera garantiza el perfecto equilibrio entre la temperatura y la humedad, especialmente cuando los muros de la edificación aún están húmedos o cuando hay variaciones de temperatura en los espacios adyacentes.

Una temperatura desigual en la cara anterior y posterior de las placas puede provocar que estas se curven. Por este motivo, hay que montar las placas sobre una subestructura, para que se garantice la circulación del aire entre la placa y la pared (ventilación, mínimo 9 mm), desde la parte inferior hacia la parte superior. Si lo desea, se pueden cerrar las juntas entre las conexiones de las placas, ya que el margen de dilatación no se ve afectado. Lo que sí que es necesario, es garantizar que el aire pueda entrar sin impedimentos por la parte inferior y que, asimismo, pueda salir por la parte superior. También es importante asegurarse de que la circulación del aire pueda compensar las diferencias de humedad que se produzcan.

Las placas Max Compact también están disponibles en calidad F.

Revestimiento de pared no ventilada

Si no es posible utilizar la ventilación trasera (por motivos de higiene, por ejemplo) o bien si prefiere prescindir de ella, puede optar por el uso de Max Alucompact06 o Max Alucompact 42, gracias a la estructura especial que ofrecen. Sin embargo, en estos casos es necesario incluir una subestructura sólida y firme.

Mediante el sellado integral de las placas, es posible fabricar una protección de pared que sea fácil de limpiar y de conservar, y que cumpla con todas las normas de higiene.

De este modo, las habitaciones húmedas, como las de los edificios públicos, las de los laboratorios o instalaciones médicas (salas de operaciones, incluyendo los espacios de entrada y salida a quirófanos, zonas de pre-operatorios u otros espacios esterilizados, habitaciones de pacientes ingresados o consultas) quedan convertidos en un espacio limpio y libre de gérmenes.

Nota técnica en relación con Alucompact 06

Max Alucompact06 se puede usar como revestimiento sin ventilación en diferentes ámbitos que necesiten altos niveles de higiene.

La capa de aluminio, de 0,06 mm de espesor, situada en ambas caras bajo el acabado decorativo, actúa como barrera del vapor y evita que la placa se combe influida por las diferentes condiciones climáticas.

A la hora de efectuar la planificación, hay que tener en cuenta situaciones críticas, como cuando el revestimiento de pared no ventilada se usa en el lado frío de la habitación, en habitaciones sin calefacción, p. ej. en las paredes interiores de habitaciones frías o en mampostería antigua, donde la humedad sube desde el suelo (como ocurre en plantas bajas y sótanos de construcciones antiguas). En estos casos, recomendamos Max Alucompact42.

Las placas Max Alucompact06 y Max Alucompact42 están también disponibles en calidad F.

Indicaciones de construcción

■ No se debe montar el revestimiento directamente en la pared. Siempre se debe usar una subestructura.

■ En general, al llevar a cabo la construcción y el montaje hay que tener en cuenta que el material no se exponga a humedades estancadas. Siempre se tiene que secar el material.

■ Debido a las características del material, al unir las placas Max, mediante conexiones de esquinas sin fillos o ingleses, se debe tener en cuenta sin excepción que todos los elementos de unión se monten en la misma dirección de fabricación. Ello quiere decir que solo hay que unir las partes longitudinales con partes longitudinales y las partes transversales con partes transversales. Por eso, es imprescindible indicar la dirección de fabricación.

■ En condiciones de humedad extrema, p. ej. en cabinas de ducha o cualquier otro uso similar, es indispensable que las esquinas se adhieran mediante instrumentos mecánicos, y, en este caso en concreto, con un sistema de pegado elástico y resistente al agua.

■ Es necesario proteger la estructura contra la corrosión y la oxidación.

■ Hay que disponer de juntas de dilataciones y los cuadros eléctricos tienen que tener fácil acceso.

■ Se deben biselar todos los bordes en las zonas de agarre, haciendo juntas en forma de v.

■ En paredes secas, es necesario que las conexiones de tornillos de la subestructura estén fijadas a la estructura de metal y no al cartón-yeso.

■ En los revestimientos de paredes no ventiladas se aplica lo siguiente: es preciso usar una placa Max Alucompact42 en lugar de una Max Alucompact06 en los casos de paredes abiertas a la difusión, en especial mampostería húmeda (mampostería sólida, hormigón preparado).

Producto	Ámbito de uso	
	Revestimiento de paredes ventiladas	Revestimiento de paredes no ventiladas
Max Compact Calidad estándar	●	
Max Compact Calidad F	●	
Max Alucompact06 Calidad estándar		●
Max Alucompact06 Calidad F		●
Max Alucompact42 Calidad estándar		● 1)
Max Alucompact42 Calidad F		● 1)

1) Se espera la aparición de un alto grado de humedad

Tabla 17

Sucede lo mismo con los componentes de Max Compactforming. Dada la construcción moldeable de las placas, hay que prestar especial atención a la elección del uso y el mecanizado. Consulte con nuestros ingenieros de aplicaciones.

Nos reservamos el derecho a efectuar cualquier cambio en relación a los avances técnicos que se produzcan.

Revestimiento de paredes



Imagen 59

Posibilidades de fijación de los revestimientos de paredes con FunderMax Compact

Existen diferentes posibilidades para fijar las placas FunderMax Compact Interior como revestimiento de paredes.

Las placas FunderMax Compact Interior se pueden atornillar a una subestructura de madera o se pueden fijar con remaches a una subestructura de aluminio. Las placas FunderMax Compact Interior también pueden adherirse a una subestructura de madera, aluminio o tiras HPL.

Además, es posible montar las placas Compact con rieles de cuelgue de madera o aluminio.

Fijaciones mecánicas ocultas

En caso de no desear dispositivos de fijación visible, también puede fijar las placas FunderMax Compact Interior a la pared con diferentes rieles de cuelgue. Los perfiles que van fijados a la placa FunderMax Compact Interior, se pueden montar mediante remaches ciegos, tornillos o manguitos roscados. Lo ideal es usar tornillos o manguitos con roscas de metal. En ambos casos, el agujero de la placa Compact vale solo para pretaladrar una rosca menor.

Es importante que los rieles de cuelgue horizontal estén colgados de manera que pueda tener lugar una ventilación vertical.

Fijación mecánica visible

Cuando se usen tornillos o remaches como elementos de fijación, será necesario prestar atención a los siguientes puntos:

El punto medio de la perforación en la subestructura tiene que coincidir con el punto medio de la placa FunderMax Compact. Los elementos de fijación se deben colocar partiendo del centro de la placa. Hay que establecer puntos deslizantes y, como máximo, un punto de fijación. También se debe dejar el margen de dilatación suficiente. En general, las juntas en las conexiones de las placas tienen que tener 2mm/m lineal de placa.

Puntos deslizantes

Dependiendo del margen de dilatación es necesario taladrar el eje de perforación de los puntos deslizantes en la placa Fundermax Compact con un tamaño mayor al del eje del elemento de fijación: el diámetro de éste debe de hacer como mínimo 2 mm de más por metro de placa, partiendo desde el punto fijo.

El eje de la cabeza del elemento de fijación tiene que ser lo suficientemente grande como para que quede siempre cubierta la muesca de perforación de la placa Fundermax Compact. El elemento de fijación se pondrá de manera que la placa se pueda mover. Los remaches tienen que colocarse con una boquilla articulada. La distancia definida permite un movimiento de las partes en la muesca de perforación (margen 0,3 mm).

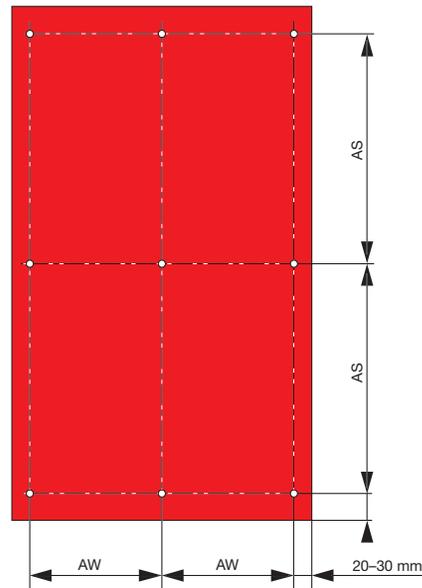
No hay que apretar demasiado fuerte los tornillos. No se deben usar tornillos avellanados. Es preciso usar arandelas si fuera necesario.

Punto fijo

El punto fijo se usa para distribuir de manera igualitaria (reducción a la mitad) los movimientos de expansión y compresión. El eje de perforación en la placa FunderMax Compact es del mismo tamaño que el eje del elemento de fijación. En cada placa hay que taladrar un punto fijo lo más cerca posible a la mitad de la placa. Todos los otros agujeros de fijación se taladrarán como puntos deslizantes.

Distancias desde el borde

Por motivos de estabilidad y planitud, hay que cumplir sin excepción con las distancias desde el borde. Para que se puedan producir los cambios dimensionales, hay que hacer las conexiones de las juntas de las placas con un mínimo de 2 mm por metro lineal de placa. La estabilidad de un revestimiento viene determinada por la subestructura y el espesor del material de revestimiento.

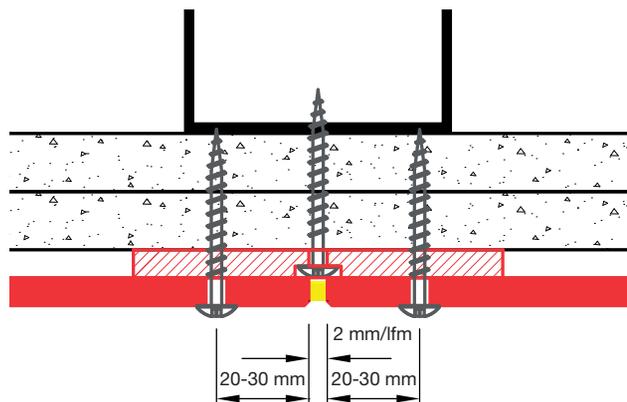


Distancias de fijación

Imagen 60

Distancias máximas de fijación		
Espesor de placa	AS	AW
6 mm	600 mm	470 mm
8 mm	770 mm	620 mm
10 mm	920 mm	770 mm

Tabla 18



Fijación mecánica visible

Tabla 61

Revestimientos de paredes



Imagen 62

Fijación adhesiva

Como alternativa a la fijación mecánica invisible, se pueden fijar las placas FunderMax Compact con los sistemas de pegado que han sido diseñados especialmente para tal fin.

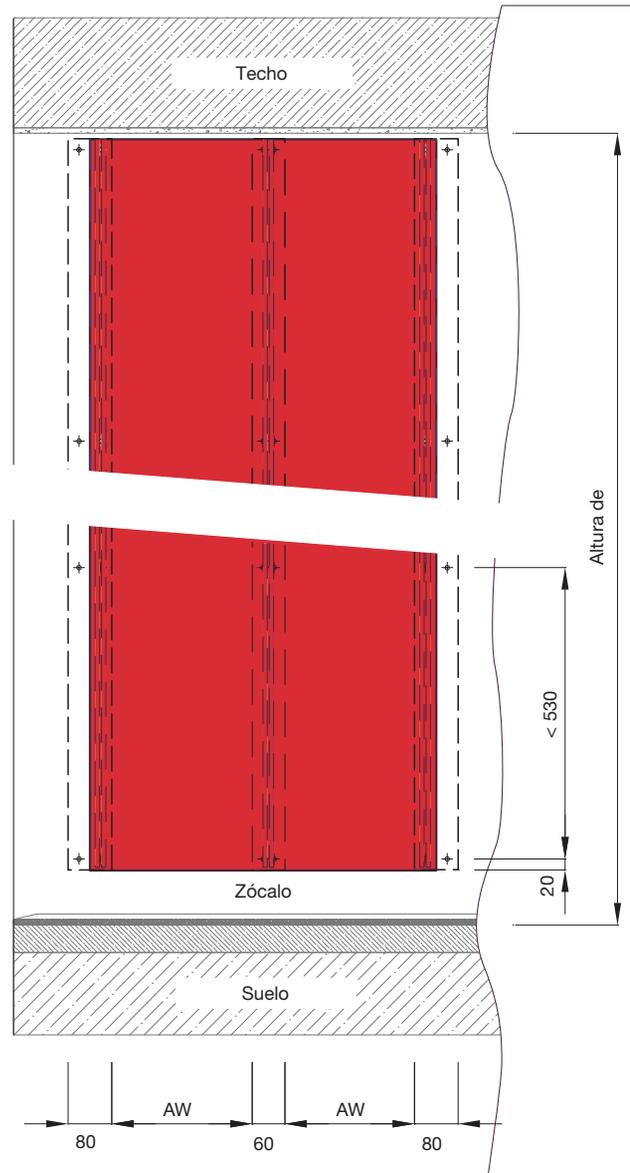
Como subestructura para los revestimientos adheridos de paredes se pueden usar tiras verticales de madera, aluminio, o de Max Compact o Max Alucompact06.

En paredes de cartón - yeso, es necesario conectar los tornillos de las tiras de la subestructura a la subestructura de metal. En paredes sólidas, hay que usar Max Alucompact42.

Distancias entre los bordes

Por motivos de estabilidad y planitud, hay que cumplir sin excepción con las distancias desde el borde. Para que se puedan producir los cambios dimensionales, las conexiones deben hacerse desde las juntas de las placas, con un mínimo de 2,5 mm por metro lineal de placa y teniendo en cuenta el ancho de placa.

En revestimientos de paredes no ventiladas, al usar Max Alucompact06, se pueden sellar las juntas por todos los lados con una junta de silicona que se mantendrá elástica de modo permanente. Así quedará higiénicamente sellada y prácticamente no habrá necesidad de llevar a cabo medidas de mantenimiento.



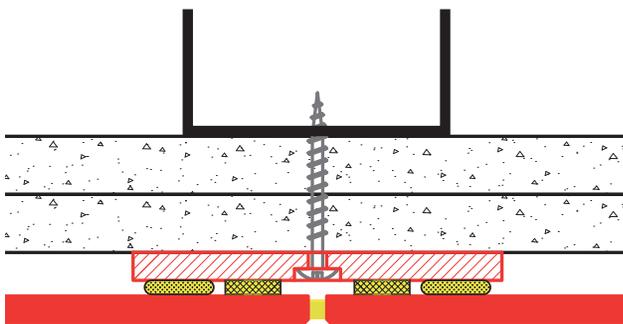
Vista frontal de la subestructura con placa Max Compact adherida

Imagen 63

Distancias máximas de fijación

Espesor de placa	Vertical	AW
6 mm	< 530 mm	470 mm
8 mm	< 530 mm	620 mm
10 mm	< 530 mm	770 mm

Tabla 19



Vista de la subestructura

Imagne 64

Pretratamiento de las subestructuras de aluminio

- Lije con fibra abrasiva
- Trate antes con un producto de limpieza
- Permita un tiempo de secado suficiente
- Extienda con un pincel una capa fina de Primer
- Cumpla con el tiempo (mín./máx.) de secado

Pretratamiento de las subestructuras de madera

- Madera cepillada con superficie sin tratar con conservantes de madera
- Extienda con un pincel una capa fina de Primer
- Cumpla con el tiempo (mín. /máx.) de secado

Pretratamiento de las placas FunderMax Compact

- Lije con fibra abrasiva
 - Trate antes con un producto de limpieza (con paño de celulosa)
 - Permita un tiempo de secado suficiente
 - Extienda con un pincel una capa fina de Primer
- Cumpla con el tiempo (min. /max.) de secado Todas las superficies adherentes tienen que estar limpias, secas y sin grasa.

Pegado

- Coloque una cinta doble cara de 3 mm a lo largo de todo el perfil vertical (no quitar aún la tira protectora).
- El adhesivo se aplica en forma de cordón triangular (anchura 8 mm, altura 10 mm) a una distancia de al menos 5 mm desde el borde del perfil y desde la cinta doble cara.
- Montaje de placas: retire de la cinta doble cara la tira protectora. Presione las placas correctamente alineadas (ángulo de montaje) contra la línea de montaje.

Puntos básicos:

- Es necesario llevar a cabo las tareas estando protegidos contra los agentes externos y el polvo (el proceso de pegado se puede llevar a cabo en el lugar de montaje).
- La temperatura del aire no puede ser inferior a 5° C, ni exceder los 35 °C.
- La humedad relativa del aire no debe superar el 75%.
- La temperatura de los elementos de pegado debe superar en 3 °C como mínimo a la temperatura del punto de condensación del aire.
- Las juntas de los perfiles de la subestructura no deben pegarse superpuestas a las placas Compact.
- Hay que poner la subestructura siempre en posición vertical.
- Siempre deben seguirse las indicaciones del fabricante del adhesivo.

Nota: No limpie la cara del acabado decorativo (cara visible) con el producto limpiador del fabricante del adhesivo.

Revestimientos de paredes



Imagen 65

Protección adherida para pared

Las placas FunderMax Compact Interior a ras de pared se instalan con cintas doble cara alineadas. El revestimiento de pared de las placas FunderMax Compact Interior se puede mantener casi completamente a ras de las paredes de yeso y de los marcos de puertas. La subestructura varía dependiendo de la solución constructiva.

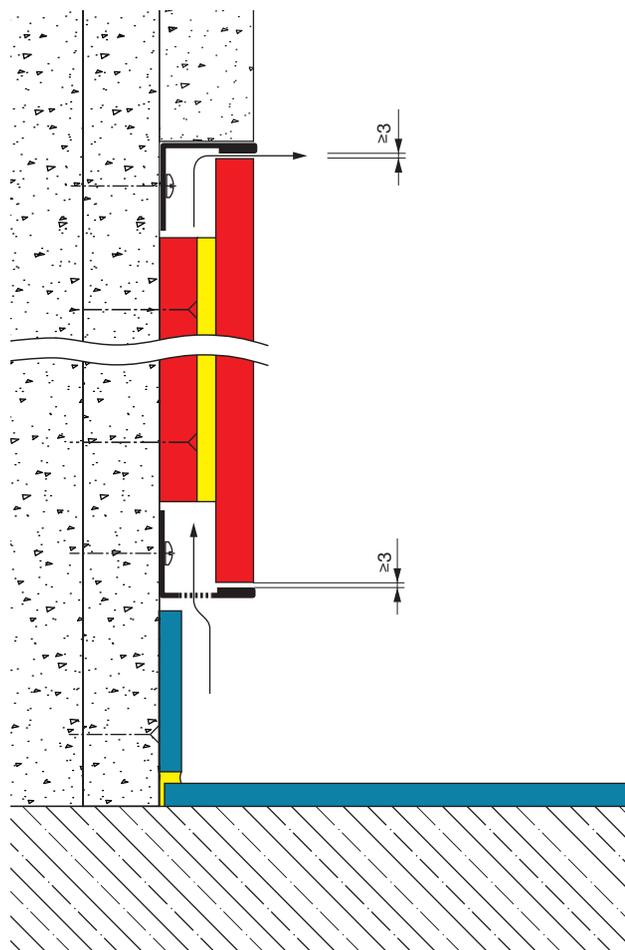


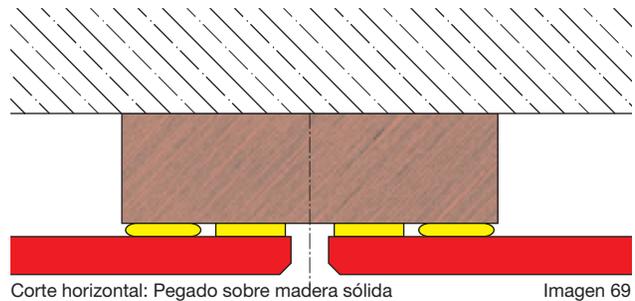


Imagen 67

Revestimiento de pared ventilada mediante adhesivo

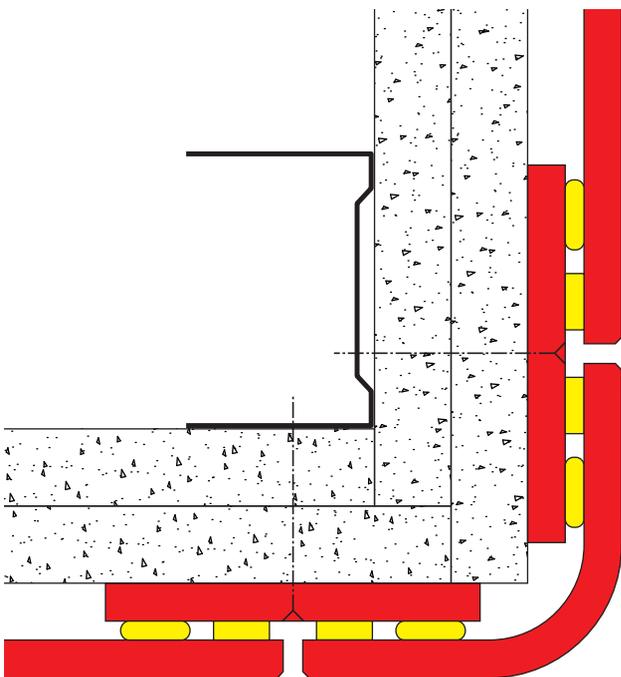
Es posible llevar a cabo una fijación no visible de las placas FunderMax Compact Interior gracias a los sistemas de pegado.

Para ello, es necesario atender a las correspondientes instrucciones de pegado por parte del proveedor de adhesivo.



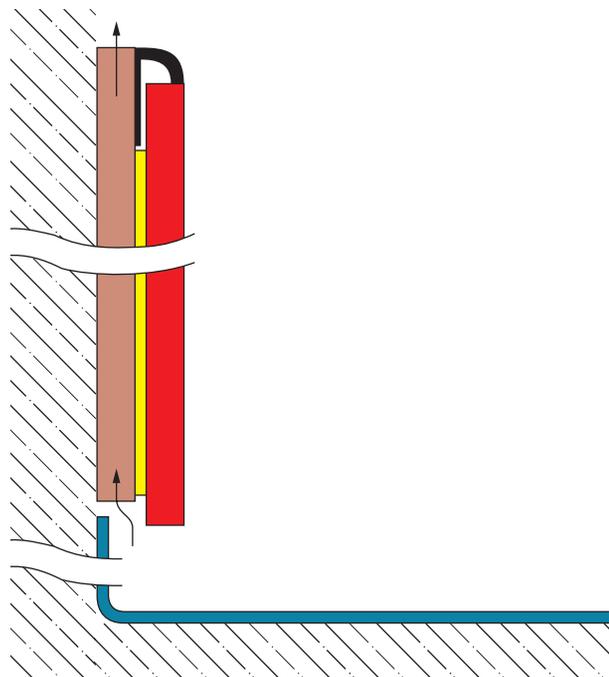
Corte horizontal: Pegado sobre madera sólida

Imagen 69



Corte horizontal: Pegado sobre las tiras de placa Compact

Imagen 68



Corte vertical: Pegado con perfil final

Imagen 70

Revestimientos de paredes



Imagen 71

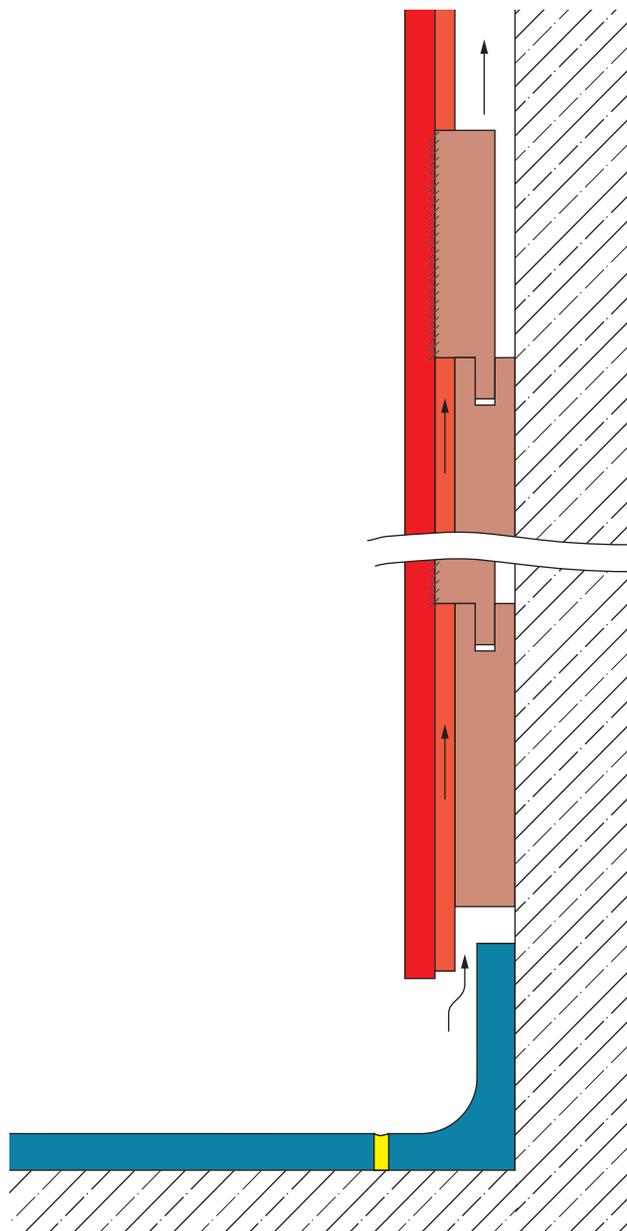
Revestimiento de pared ventilada y protección de pared

Se hace con listones horizontales ranurados, montados a ras de pared. Existen diferentes posibilidades: una es hacerlo con un marco completo y otra mediante galceados.

Las placas se cuelgan con calzos en las ranuras de los listones horizontales o del marco.

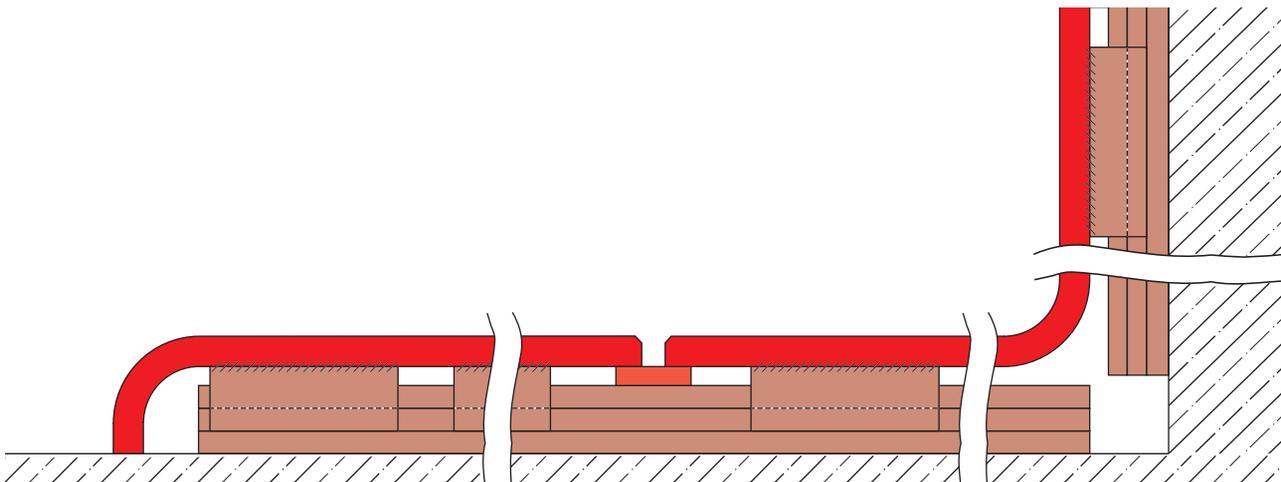
El sistema de listones ranurados, a diferencia del marco ranurado, ofrece un espacio de ventilación de $\geq 5\text{mm}$.

Las juntas se pueden hacer usando tiras de placas FunderMax Compact Interior.



Corte vertical: Protección de pared ventilada con tiras ranuradas

Imagen 72



Corte horizontal: Protección de pared ventilada con tiras ranuradas

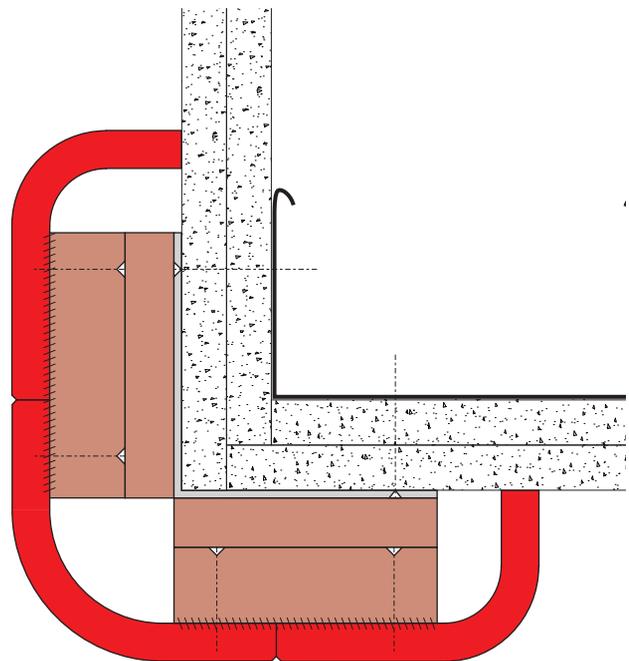
Imagen 73



Bild 74

Revestimiento de pared ventilada y protección de esquinas

Los elementos de protección de esquinas hechos a partir de Max Compactforming, con calzos incorporados, se cuelgan en las contra-piezas correspondientes.



Corte horizontal de protección de esquina con Max Compactforming

Imagen 75

Revestimientos de paredes



Imagen 76

Protección ventilada contra impactos

Protección de pared para hospitales y el sector de enfermería. Consiste en elementos Max Compactforming, que se cuelgan en tiras ranuradas.

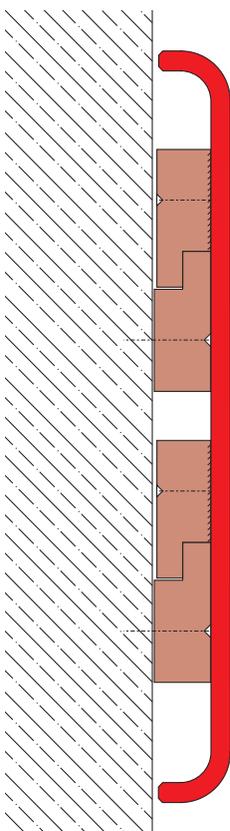
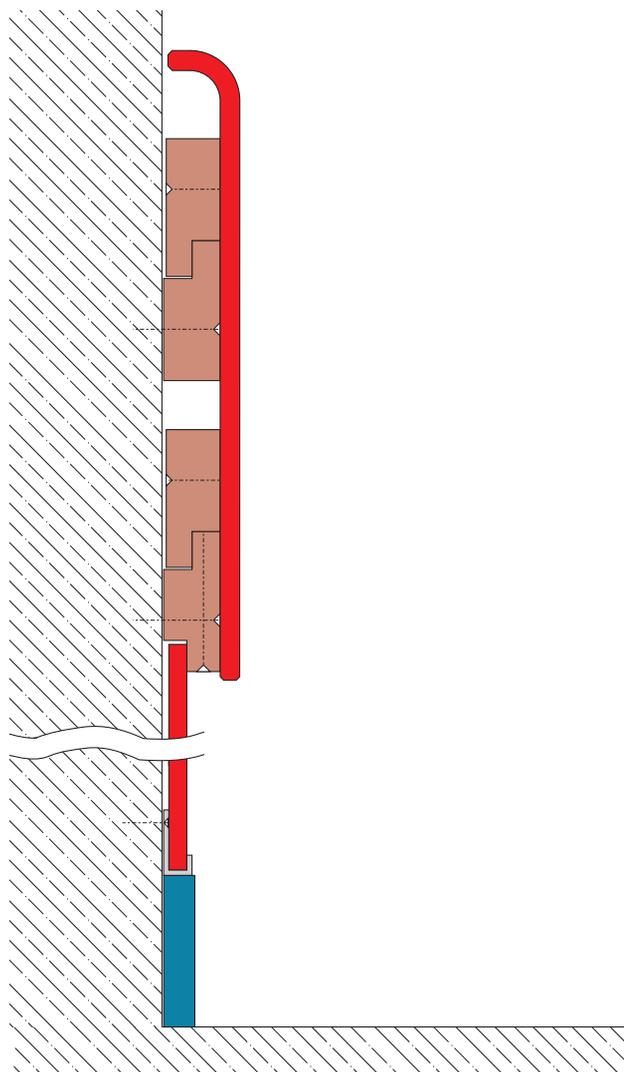


Imagen 77

Corte vertical de protección contra impactos con elemento en forma de U de Max Compactforming y riel de cuelgue



Corte horizontal de protección contra impactos con elemento en forma de L de Max Compactforming y riel de cuelgue Imagen 78



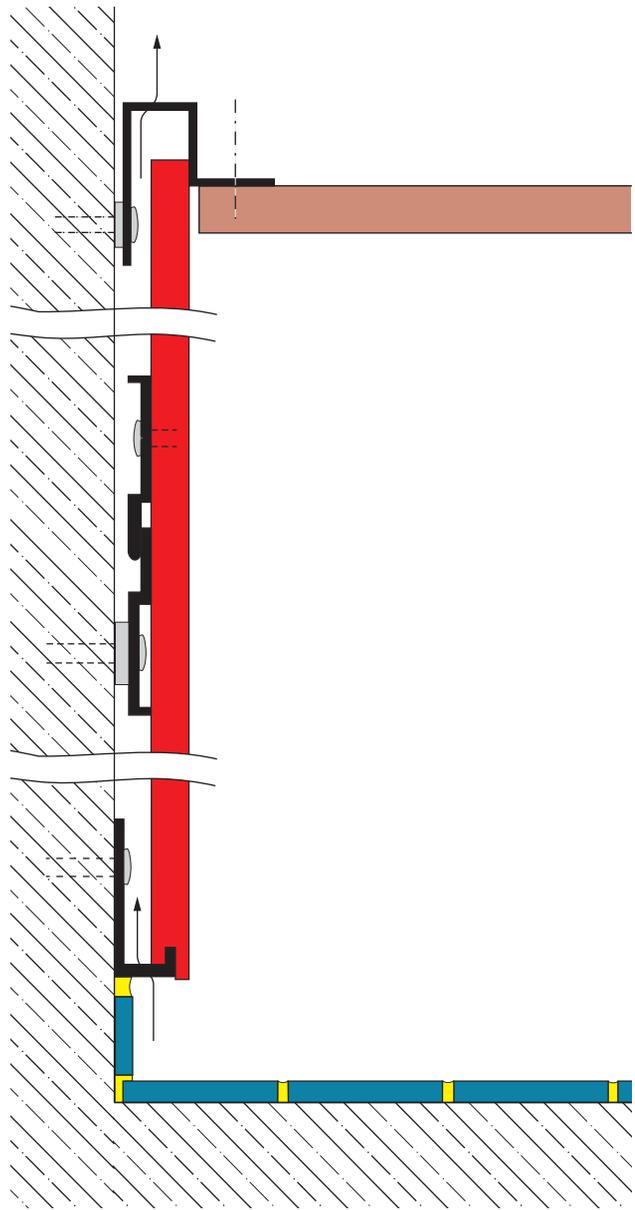
Bild 79

Revestimiento de pared ventilada y protección de pared con sistema mecánico

Hay que colgar las tiras para sujetarlas con un movimiento deslizante para evitar que el elemento se desplace por las diferencias en la tensión.

Las placas Max Compact (espesor ≥ 8 mm) se cuelgan con grilletes de cuelgue sobre el perfil del soporte de aluminio, que es un perfil de base y cuelgue montado a ras de la pared. Las ventajas de este sistema es la mínima profundidad de la estructura y su fácil desmontaje.

Este sistema de perfil lo comercializa la marca Lohr. Encontrará la dirección de dicha empresa en la página 55 y en la zona de descargas de nuestro sitio web www.fundermax.at



Corte horizontal del revestimiento de pared ventilada con perfil de protección de pared marca Lohr

Imagen 80



Imagen 81

Revestimientos de paredes

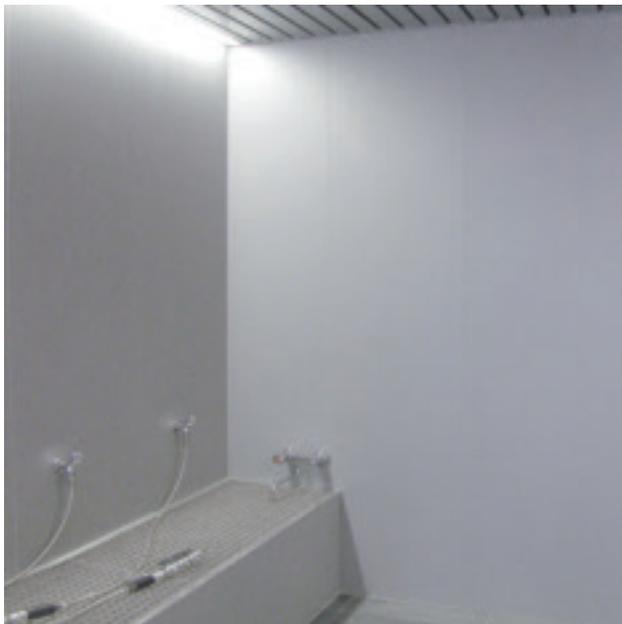


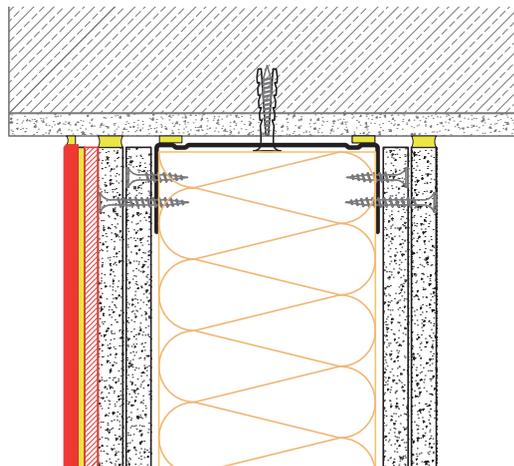
Imagen 82

Revestimiento de pared sin ventilación con Max Alucopact06

El revestimiento de pared sin ventilación se emplea en habitaciones limpias y en zonas que necesiten grandes niveles de higiene y resistencia al impacto.

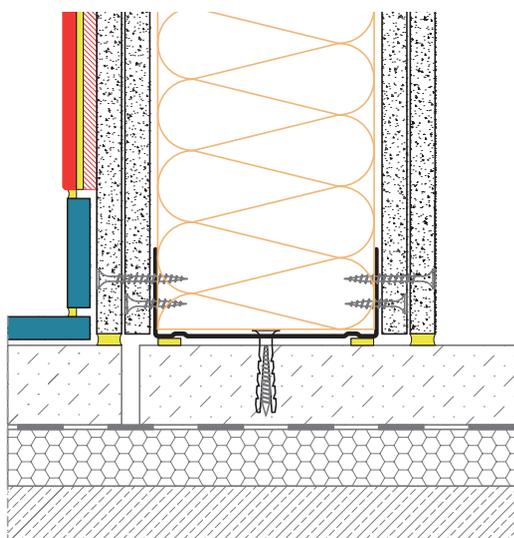
Gracias a que las juntas están selladas, se puede llevar a cabo la limpieza de las placas con productos de limpieza fuertes e, incluso, con vaporetas. Es una placa de uso típico en el revestimiento de paredes de salas de operaciones.

Nota: En los casos de revestimientos de paredes no ventiladas también es indispensable colocar una subestructura.



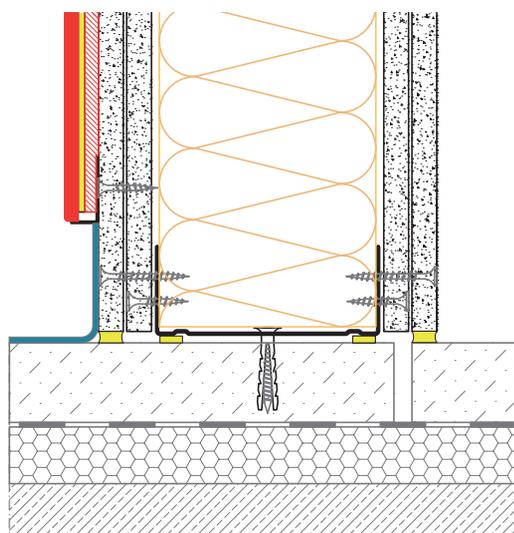
Corte vertical de la conexión con el techo

Imagen 83



Corte vertical de la conexión con los azulejos del suelo

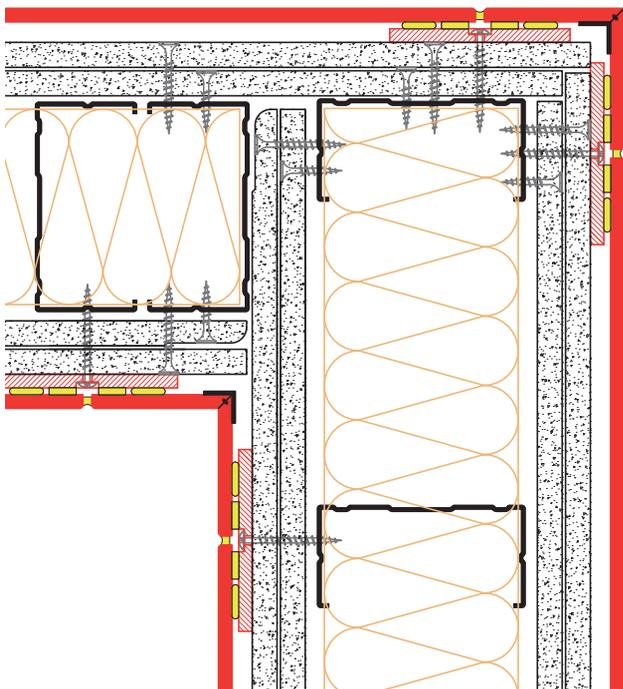
Imagen 84



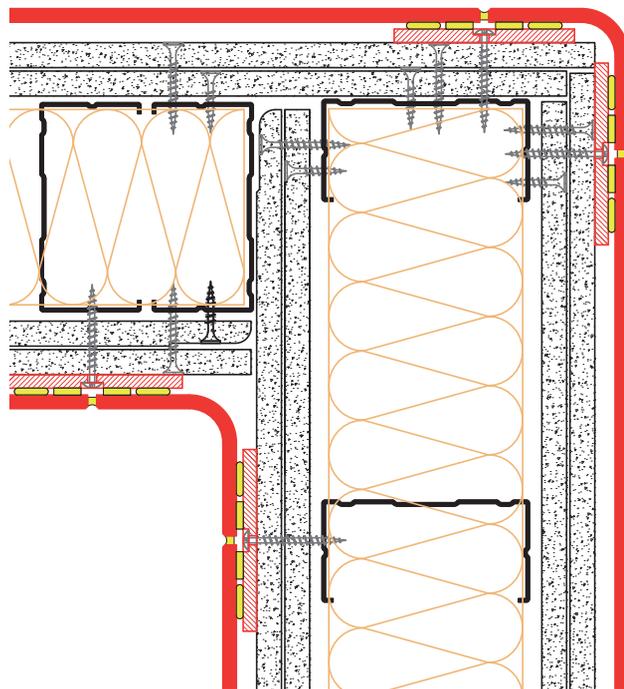
Corte vertical de la conexión al suelo con perfil de aluminio

Imagen 85

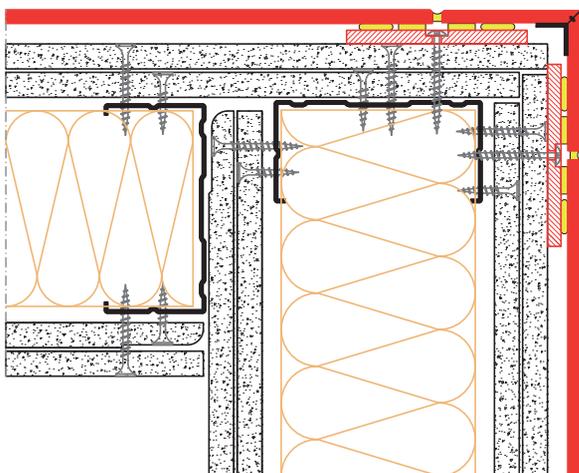
Construcción de las esquinas



Corte horizontal de construcción de esquinas, esquina interna y externa Elementos MaxCompact encolados por inglete Image 86



Corte horizontal de construcción de esquinas con elementos Max Compactforming Imagen 88

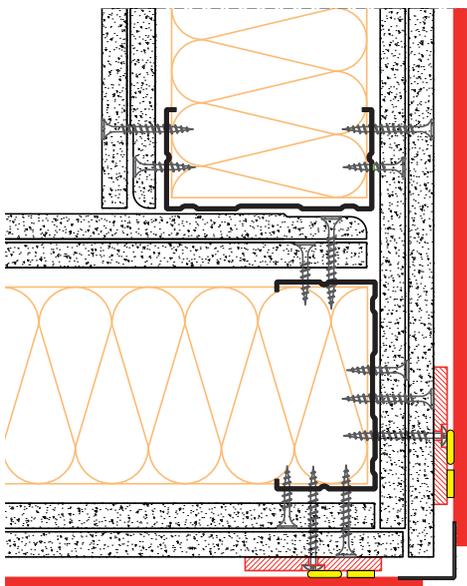


Corte horizontal de construcción de esquinas, esquina externa; elementos MaxCompact encolados por inglete Imagen 87

Encontrará los esquemas CAD en la zona de descargas de nuestro sitio web www.fundermax.at

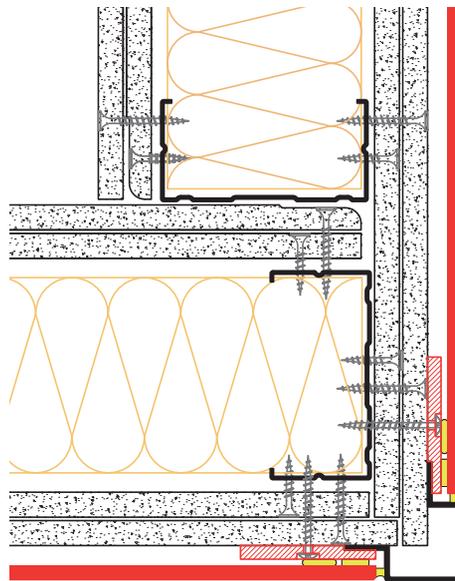
Revestimientos de paredes

Construcción de esquinas con perfiles de metal



Corte horizontal perfil de esquina

Imagen 89

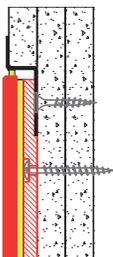


Corte horizontal perfil de esquina

Imagen 92

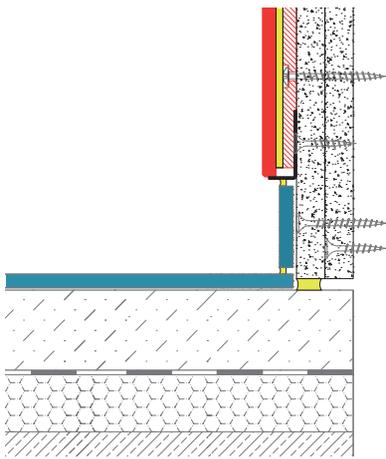
Borde superior e inferior de la protección contra impactos

Incorporable al panel de yeso.



Conexión superior de protección contra impactos

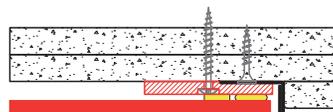
Imagen 90



Conexión superior de protección contra impactos

Imagen 91

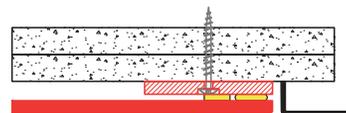
Bordes de pared



Corte horizontal de borde de revestimiento de pared, incorporable al panel de yeso

Imagen 93

Conexiones al borde de la puerta



Corte horizontal de conexión al bastidor de la puerta

Imagen 94

Encontrará los esquemas CAD en la zona de descargas de nuestro sitio web www.fundermax.at

Proveedores/Accesorios de revestimiento de paredes

Elementos de fijación: (mecánicos)

Austria

EJOT AUSTRIA GmbH
Grazer Vorstadt 146
A-8570 Voitsberg
Tel.: +43 3142 / 276 00-0
Fax: +43 3142 / 276 00-30
info@ejot.at, www.ejot.at

SFS Intec GmbH
Wienerstraße 29
A-2100 Korneuburg
Tel.: +43 (0)2262 / 90500 102
Fax: +43 (0)2262 / 90500 930
www.sfsintec.biz

Alemania

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 17430 – 0
Fax: +49 (0)2373 17430 – 11
www.mbe-gmbh.de

Fischerwerke
Arthur Fischer GmbH&CoKG
Weinhalde 14-18
D-72178 Waldachtal/Tuurlingen
Tel.: +49 (0)7443 / 120
Fax: +49 (0)7443 / 1242 22
www.fischer.de

Suiza

SFS intec AG (Headquarters)
Rosenbergsaustasse 10
CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 / 727 62 62
Fax: +41 71 / 727 53 07
gmi.heerbrugg@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz

Elementos de fijación: (pegado):

Austria

Walter Hallschmid GmbH
Leonard-Bernsteinstr. 4-6/8/10
A-1220 Wien
Tel.: +43 (0)676 / 727 1724
Fax: +43 (0)197 / 475 40
www.dichten-und-kleben.de

Alemania

Walter Hallschmid GmbH&Co.KG
Wiesentraße 1
D-94424 Arnsdorf
Tel.: +49 (0)8723 / 96 121
Fax: +49 (0)8723 / 96 127
www.dichten-und-kleben.de

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 / 17430 – 0
Fax: +49 (0)2373 / 17430 – 11
www.mbe-gmbh.de

Schweiz

SIKA Chemie GmbH
Tüffenwies 16-22
CH-8048 Zürich
Tel.: +41 (0)1 / 436 40 40
Fax: +41 (0)1 / 270 52 39
www.sika.ch

Otros proveedores de elementos de fijación (pegado)

Zum leichteren Verständnis wurden die Produkte eines Klebesystemherstellers (SIKA) in diesem Kapitel verwendet. Es können auch Klebesysteme anderer Hersteller verwendet werden. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die angeführten Kleberlieferanten bzw. Kleber gibt es in Deutschland keine Bauaufsichtliche Zulassungen. Vor der Montage sind unbedingt technische Zulassungen und Verarbeitungsrichtlinien mit dem Hersteller zu klären!

SIKA Österreich GmbH
Lohnergasse 3
A-1210 Wien
Tel.: +43 (0)1 / 278 86 11
Fax: +43 (0)1 / 270 52 39
www.sika.at

DKS GesmbH
Dichten-Kleben-Schützen
Regensburgerstraße 9
A-4020 Linz
Tel.: +43 (0)732 / 77 53 81
Fax: +43 (0)78 / 4612
www.dks.at

INNOTEK Industries
VertriebsgmbH
Boden 35
A-6322 Kirchbichl
Tel.: +43 (0)5332 / 71138
Fax: +43 (0)5332 / 72891
www.innotek.at

SOUDAL N.V.
Olof-Palme-Str. 13
D-51371 Leverkusen
Tel.: +49 (0)214 / 6904-0
Fax: +49 (0)217 / 6904-23
www.soudal.com

Perfiles/Accesorios:

Austria

Protektor Bauprofile GmbH
Heinrich von Buol Gasse 18
A-1210 Wien
Tel.: +43 (0)1 / 259 45 00-0
Fax: +43 (0)1 / 259 45 00-19
www.protektor.com

Fa. Helmut Lohr
Elisabethstraße 36
A-2380 Perchtoldsdorf
Tel.: +43 (0)1 / 869 86 52
Fax: +43 (0)1 / 867 48 29
E-Mail: info@lohrshop.com

Alemania

Protektorwerk
Florenz Maisch GmbH & Co.KG
Viktoriastraße 58
D-72571 Gaggenau
Tel.: +49 (0)7225 / 977-0
Fax: +49 (0)7225 / 977-111
info@protektor.com
www.protektor.com

Francia

PROTEKTOR S.A. BATI-PROFIL
Rue Pasteur Prolongée
F-94400 Vitry sur Seine
Tel.: +33 (0)1 / 55 53 17 50
Fax: +33 (0)1 / 55 53 17 40

Lápices correctores (de laca)

Austria

VOTTELER Lacktechnik GmbH
Malvenstraße 7
A-4600 Wels
Tel.: +43 (0)7242 / 759-0
Fax: +43 (0)7242 / 759-113
at.info@votteler.com
www.votteler.com

Alemania

Heinrich König & Co. KG
An der Rosenhelle 5
D-61138 Niederdorfelden
Tel.: +49 (0)6101 / 53 60-0
Fax: +49 (0)6101 / 53 60-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

FSG Schäfer GmbH
Boschstraße 14
D-48703 Stadthorn
Tel.: +49 (0)2563 / 9395-0
Fax: +49 (0)2563 / 9395-25
verkauf@fsg-schaefer.de
www.fsg-schaefer.de



Imagen 95

Gracias a su resistencia al agua y a una superficie que se mantiene siempre limpia, las placas FunderMax Compact Interior son especialmente aptas para ser usadas en espacios húmedos, como mamparas de ducha, en cabinas terapéuticas y vestuarios. Usando estas placas, los arquitectos y los proyectistas pueden garantizar que se cumpla por completo con los requisitos ambientales y funcionales.

Nota técnica sobre el uso de las placas FunderMax Compact Interior

■ En general, al llevar a cabo la construcción y el montaje hay que tener en cuenta que el material no se exponga a humedades estancadas. Siempre se tiene que secar el material

En las instalaciones de ducha, debido a su uso continuo, hay que garantizar la suficiente ventilación de las habitaciones.

■ Debido a las características del material, al unir las placas Max Compact, mediante conexiones de esquinas sin filos o ingletes, se debe tener en cuenta sin excepción que todos los elementos de unión se monten en la misma dirección de fabricación. Ello quiere decir que sólo hay que unir las partes longitudinales con partes longitudinales y las partes transversales con partes transversales. Por eso, es imprescindible indicar la dirección de fabricación en los restos de placas. Hay que reforzar las conexiones de esquinas

con elementos mecánicos como tacos, lengüetas, fresados especiales, etc.

■ En condiciones extremas de humedad, p. ej. en cabinas de duchas o cualquier otro uso similar, es indispensable que se adhieran las esquinas mediante instrumentos mecánicos y, en este caso en concreto, también se debe usar un sistema de pegado elástico y resistente al agua.

Lo mismo se aplica a los elementos MaxCompactforming y Faltforming (piezas plegadas). Al procesar estos componentes hay que tener en cuenta especialmente que los cortes no se hagan directamente en las zonas curvas. Se aconseja mantener estrechos los lados de los ejes (véanse las tolerancias permitidas en el programa de entrega actual). Nos reservamos el derecho a efectuar cualquier cambio en consonancia con los avances técnicos que se produzcan.

Al construir cabinas con las placas FunderMax Compact Interior, tiene la posibilidad de elegir entre nuestra amplia gama de colores de la Colección FunderMax. Tenga en cuenta nuestro programa actual de existencias en revestimientos. Los elementos de construcción Técnica Compact Interior descritos en este folleto son aptos para todos los campos de aplicación de las placas FunderMax Compact Interior. Si se utilizan otros perfiles (tornillos, etc.) tienen que ser inoxidable (de acero inoxidable, latón, aluminio), siempre que se vayan a utilizar en habitaciones con altos niveles de humedad.

Ejemplos de construcción



Cabina con soportes de pared divisoria

Imagen 96a



Cabina con columnas Max Compact

Imagen 97a

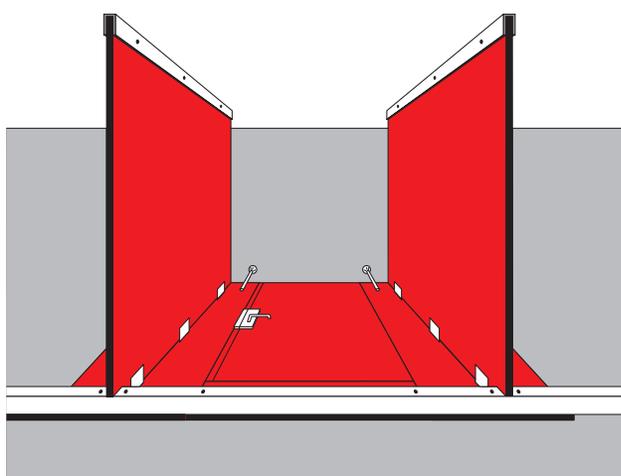


Imagen 96b

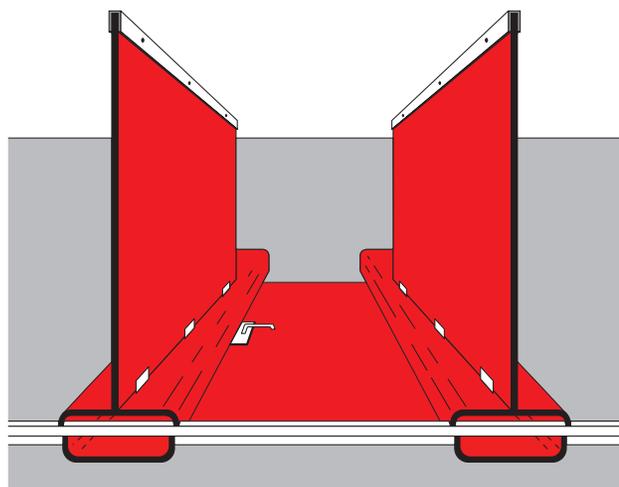


Imagen 97b

Los ejemplos de construcción de las siguientes páginas muestran en líneas generales unas cuantas posibilidades de construcción de cabinas. Los requisitos pueden variar dependiendo de la estructura y los herrajes. En cuanto al espesor de placa, se recomienda, sin embargo, que se usen las placas FunderMax Compact Interior, de 12 mm de espesor.

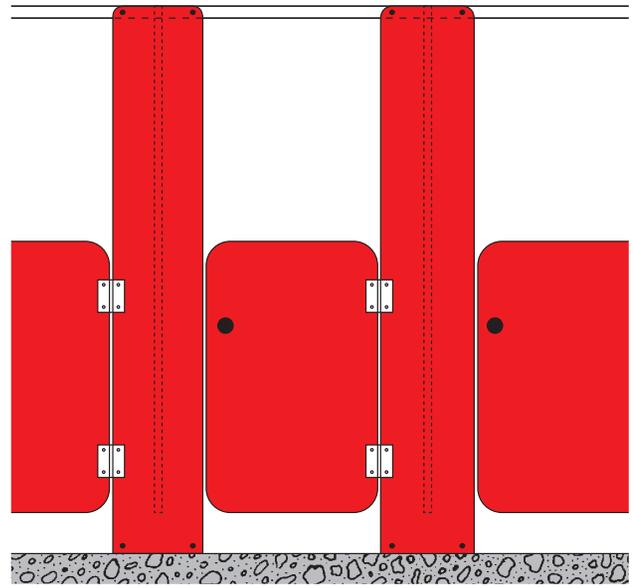
Cabinas

Ejemplos de construcción



Panel frontal en contacto con el suelo

Imagen 98a



Cabina con puertas cerradas (bisagras con muelles) para duchas o retretes en jardines de infancia

Imagen 99a

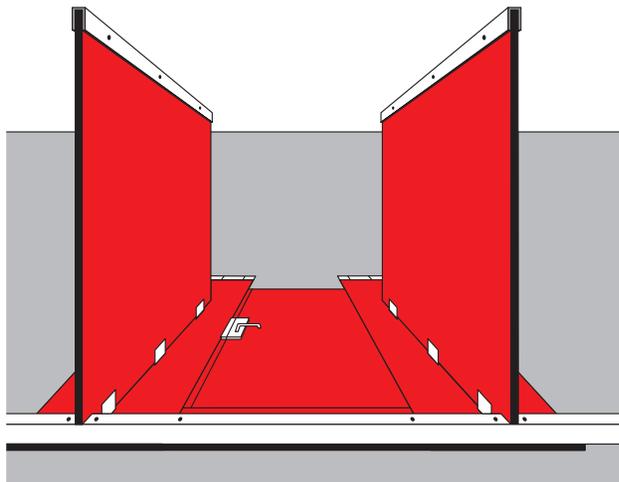


Imagen 98b

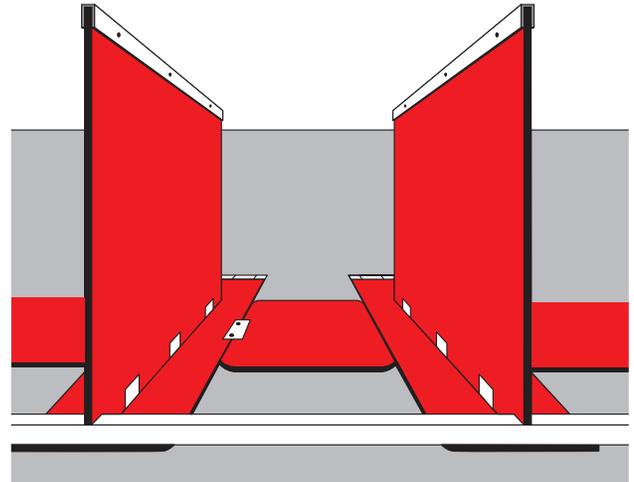
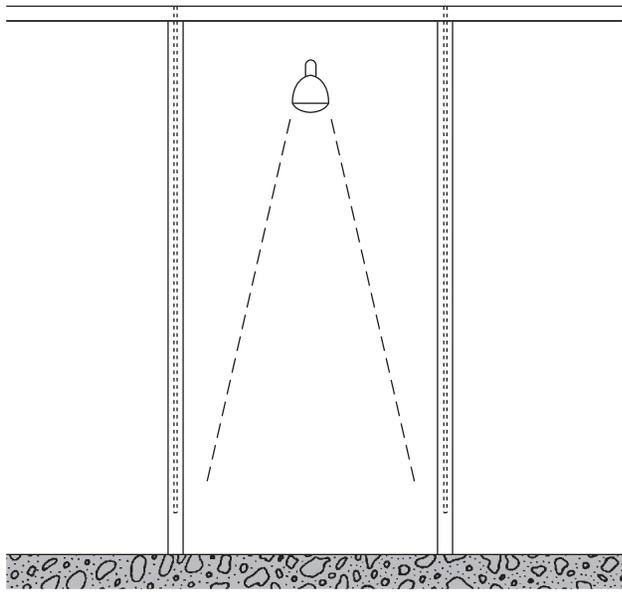
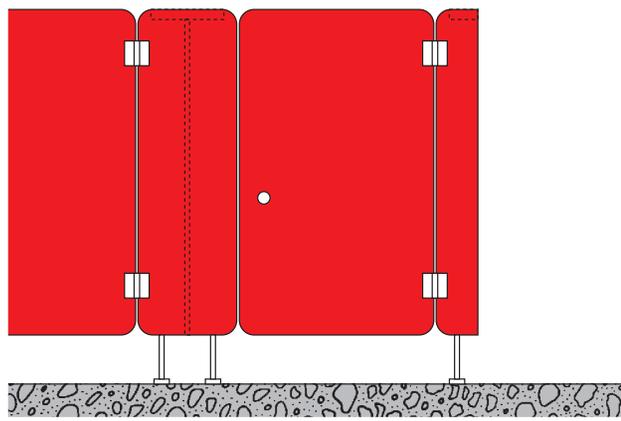


Imagen 99b

Ejemplos de construcción



Pared divisoria de ducha con montantes y perfil de apoyo tubulares Imagen 100a



Cabina de retretes en jardines de infancia Imagen 101a

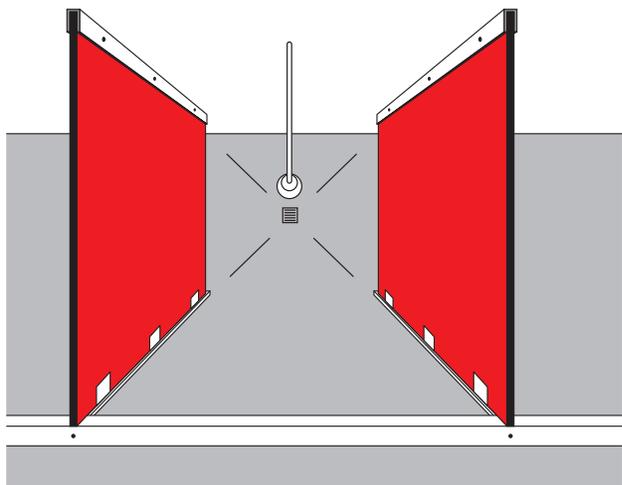


Imagen 100b

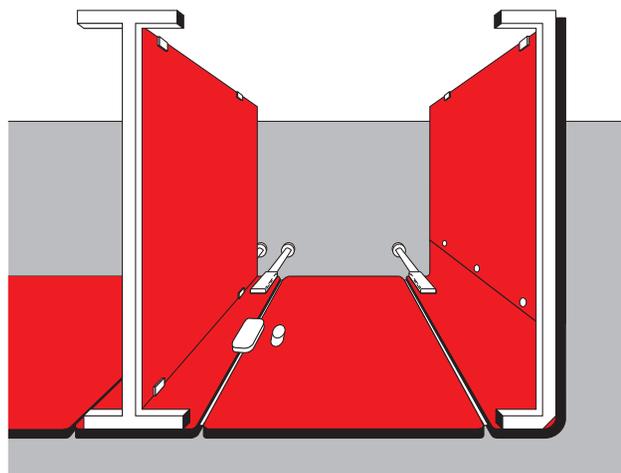


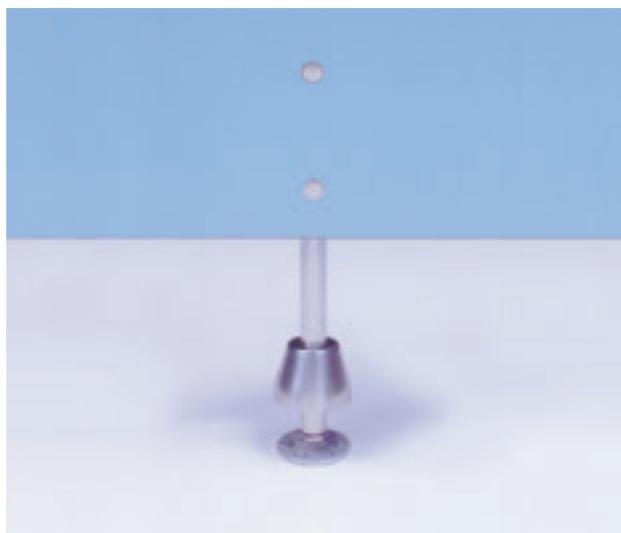
Imagen 101b

Detalles de construcción

Conexiones al suelo

Para compensar los desniveles en el suelo, además de para proteger la placa FunderMax Compact Interior de humedades estancadas, se colocan patas de apoyo que pueden ser de diversos proveedores (véase Proveedores de accesorios de cabinas, en la página 69).

■ Patas de apoyo en pared divisoria



Pata de apoyo con regulador de altura, vista externa

Imagen 102

■ Patas de apoyo en pared divisoria Patas de apoyo en pared divisoria, con regulador de altura interior no visible



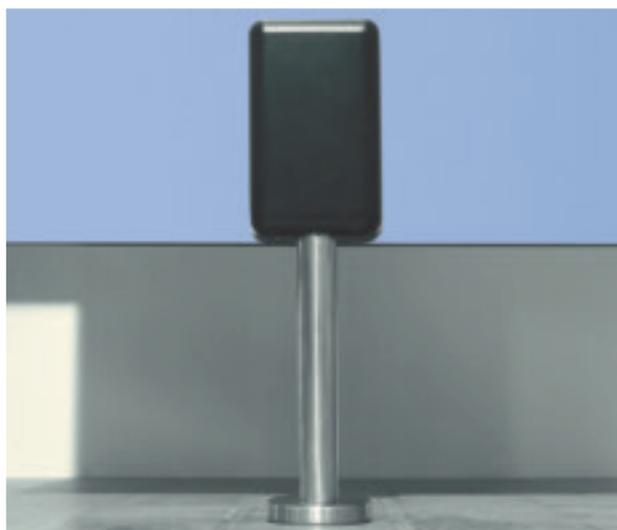
Regulador interior de la altura de la pata de apoyo, vista externa

Imagen 104



Pata de apoyo con regulador de altura, vista interna

Imagen 103



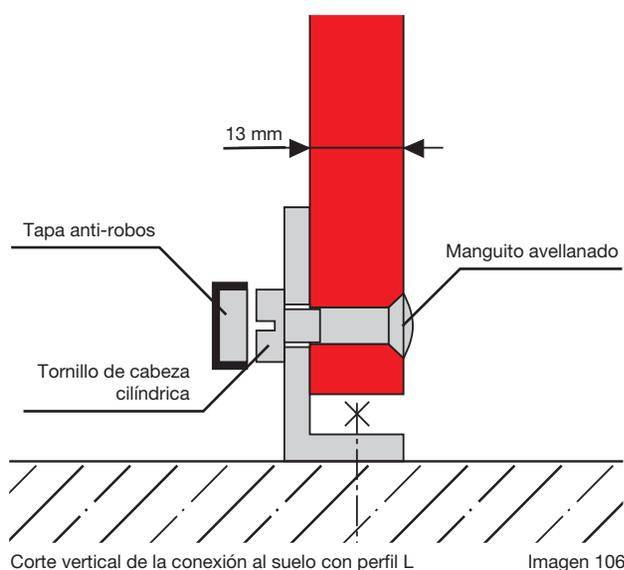
Regulador interior de la altura de la pata de apoyo, vista interna

Imagen 105

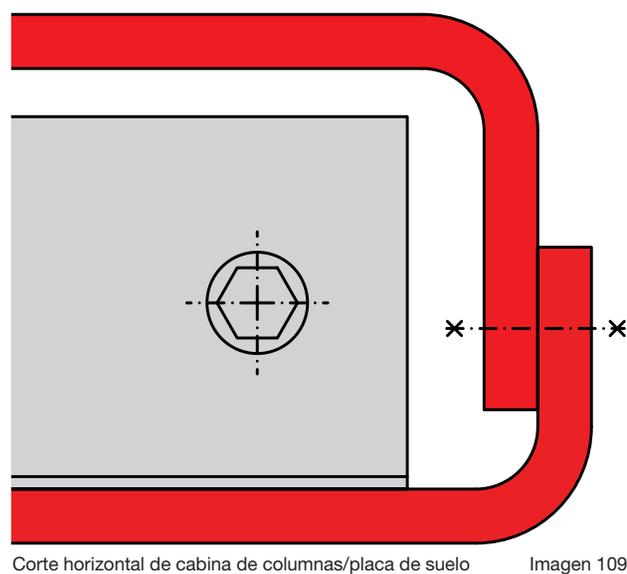
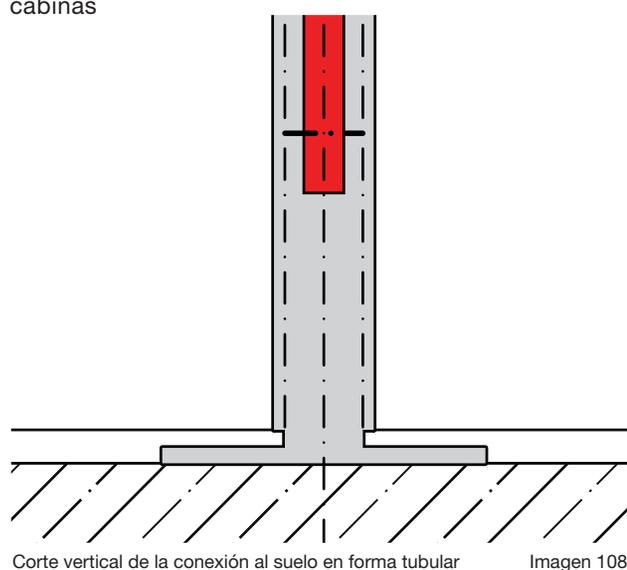
Detalles de construcción

Conexiones al suelo

■ Perfil L de aluminio natural anodizado



■ Conexión al suelo de montante frontal (en pared de protección de ducha y pared visible de protección) y cabinas



Detalles de construcción

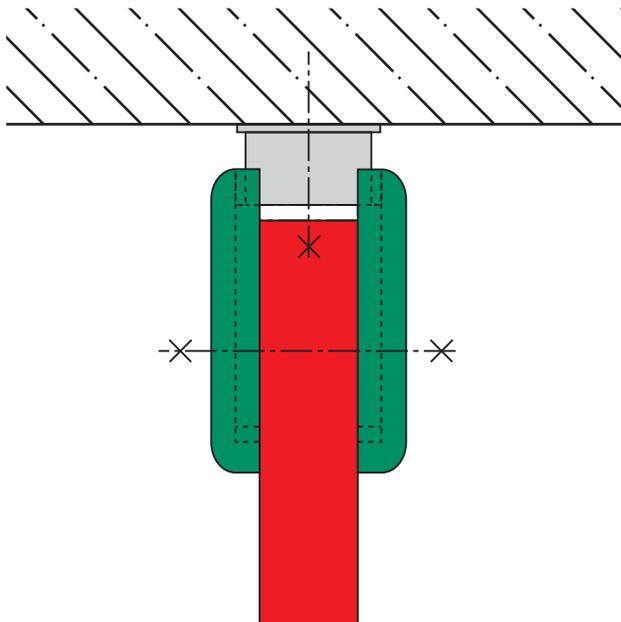
Conexiones de paredes divisorias

Para conectar las placas FunderMax Compact Interior a la pared se usan en general soportes de aluminio, acero fino o plástico.

■ Elemento de conexión a la pared, de acero inoxidable, con 2 tapas



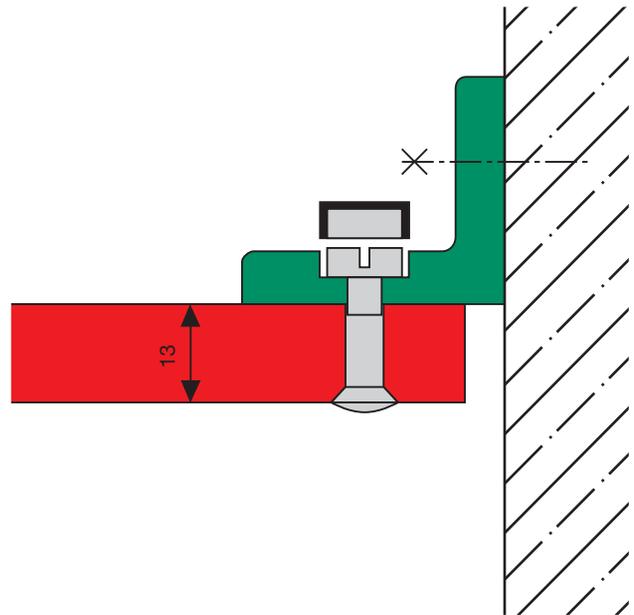
Imagen 110



Corte horizontal

Imagen 111

■ Soportes de conexión de paredes divisorias, hechos de plástico, para conectar los componentes frontales a las caras externas de las paredes.



Corte horizontal

Imagen 112

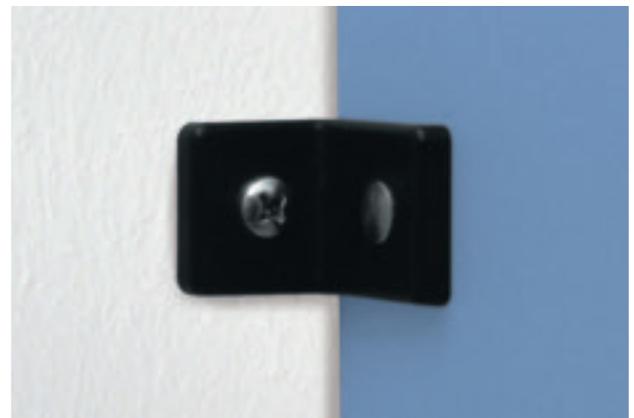


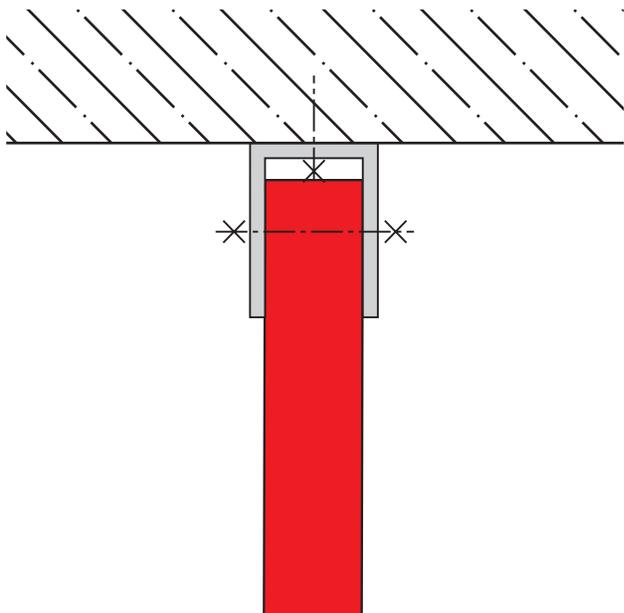
Imagen 113

Amplia línea de paso de aire ≤ 12 mm que hace que no sea necesaria una regulación lateral. No se puede ver a través de esta línea de paso de aire.

Detalles de construcción

Conexiones a la pared

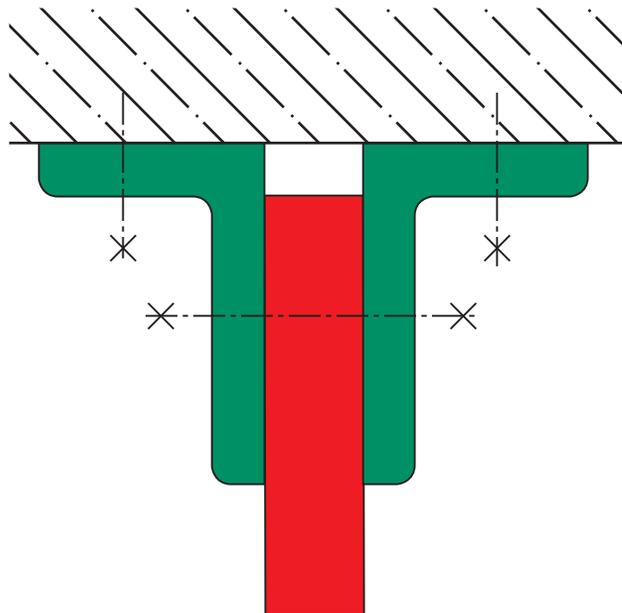
■ Perfil anodizado de aluminio en U para conectar las paredes divisorias a la pared, para placas FunderMax Compact Interior, de 12 mm de espesor.



Corte horizontal

Imagen 114

■ 2 soportes de plástico de conexión de pared divisoria, con 12 mm de distancia, para las placas FunderMax Compact Interior.



Corte horizontal

Imagen 115



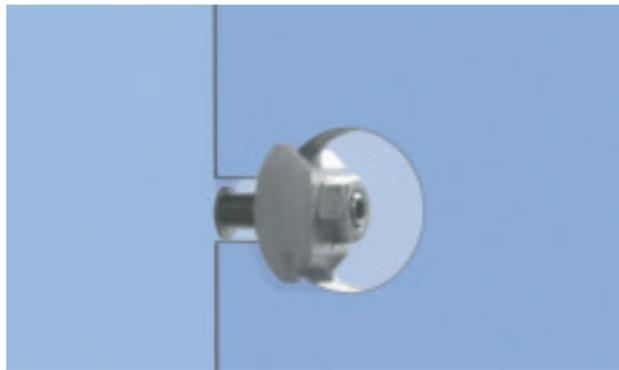
Imagen 116

Cabinas

Detalles constructivos

Conexiones a la pared

■ Acoplamiento Trax de conexión de las paredes divisorias con las pantallas frontales, con 2 tapas negras, para placas de 12 mm de espesor.



Acoplamiento Trax abierto

Imagen 117

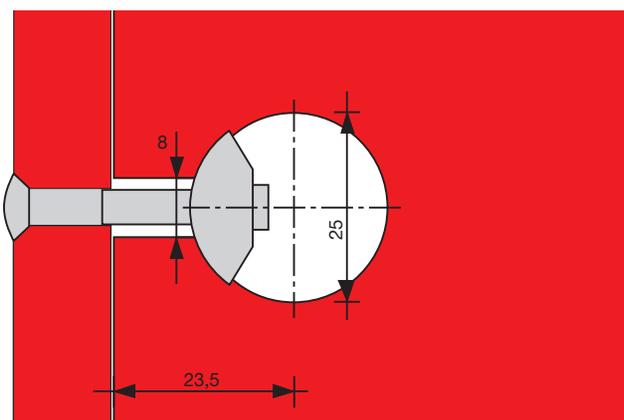


Imagen 118

■ Conexión de la pared divisoria con el tubo del montante



Imagen 120



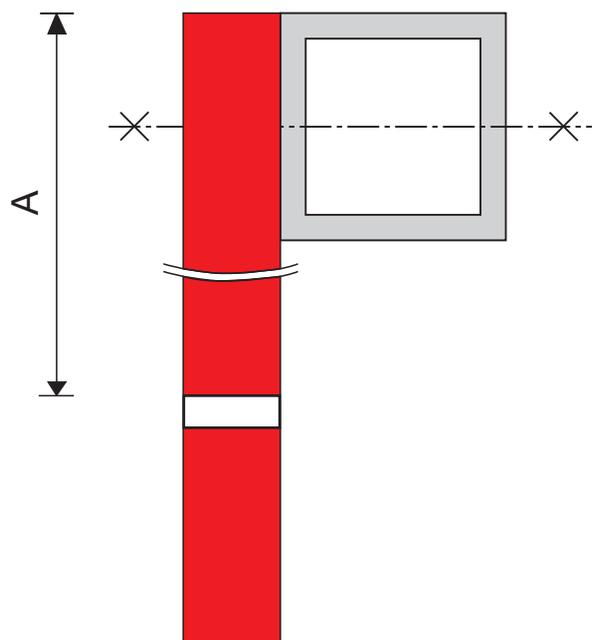
Acoplamiento Trax abierto

Imagen 119

Detalles constructivos

Perfiles de soporte de puertas y perfiles de apoyo

■ Perfil de dintel



Corte vertical del perfil del dintel sobre la puerta

Imagen 121



Imagen 122



Imagen 123

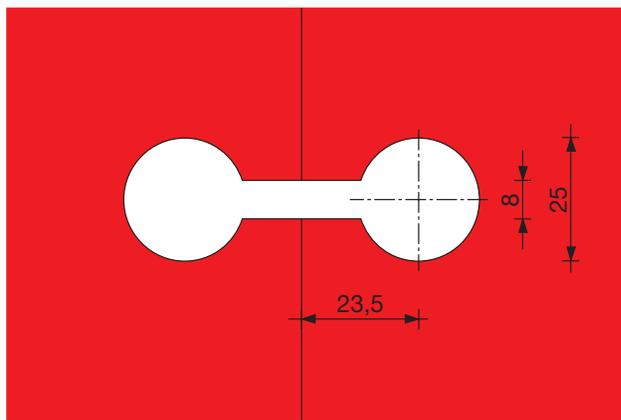
El tramo de dintel de la parte de la puerta que se abre tiene que tener un mínimo de 80 mm de alto para poder colgar la puerta, dimensión A.

Detalles constructivos

Conexiones de placas

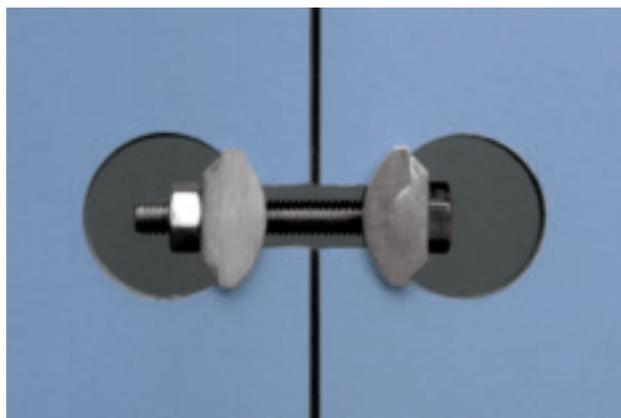
Para unir las placas FunderMax Compact Interior, con un espesor de 12 mm de placa de pared divisoria.

■ Unión de placas con acoplamientos



Vista de los fresados para el acoplamiento

Bild 124



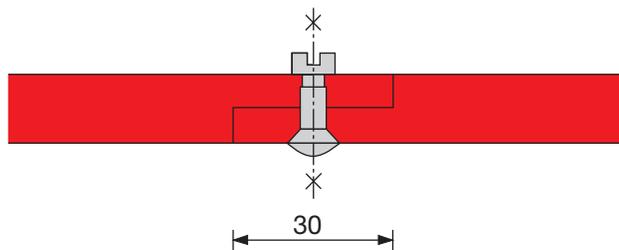
Tornillo tensor

Imagen 125



Imagen 126

■ Superposición de placas



Corte horizontal de la superposición de placas

Imagen 127

La superposición de las placas tiene que tener un ancho mínimo de 30 mm; hay que llevar a cabo el pegado con adhesivo de poliuretano más 3 o 4 tornillos adicionales.

En paredes cuya profundidad exceda de 1300 mm, hay que poner un perfil de refuerzo y un soporte.

Detalles constructivos

Cabinas con columnas

■ Las columnas frontales se montan con elementos Max Compact en forma de U con remaches ciegos de 4,8 x 25 mm. En un ángulo de suelo, que se fija con 2 tacos pesados, se atornilla la columna con 4 tornillos Parker. Ángulo de suelo, 4 tornillos Parker galvanizados.

■ Al atornillar sobre el borde, hay que tener cuidado con el eje de la muesca. Recomendamos que haga una plantilla. El cierre de los atornillados se pone en las columnas Max Compactforming sin cajas de cierre.



Instalación de cabinas con columnas Max Compactforming

Imagen 130



Detalle interior bisagra Bild 128



Detalle exterior bisagra Bild 129

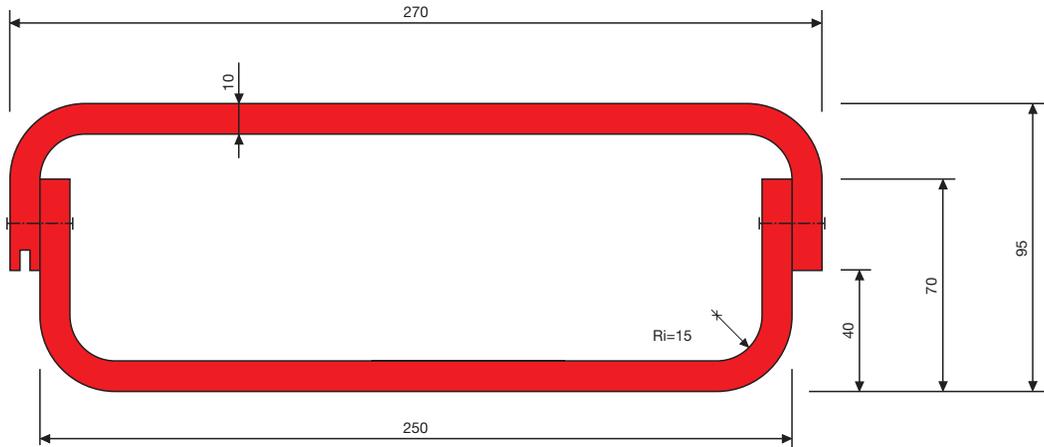


Caja de la cerradura con placa de cerradura

Imagen 131

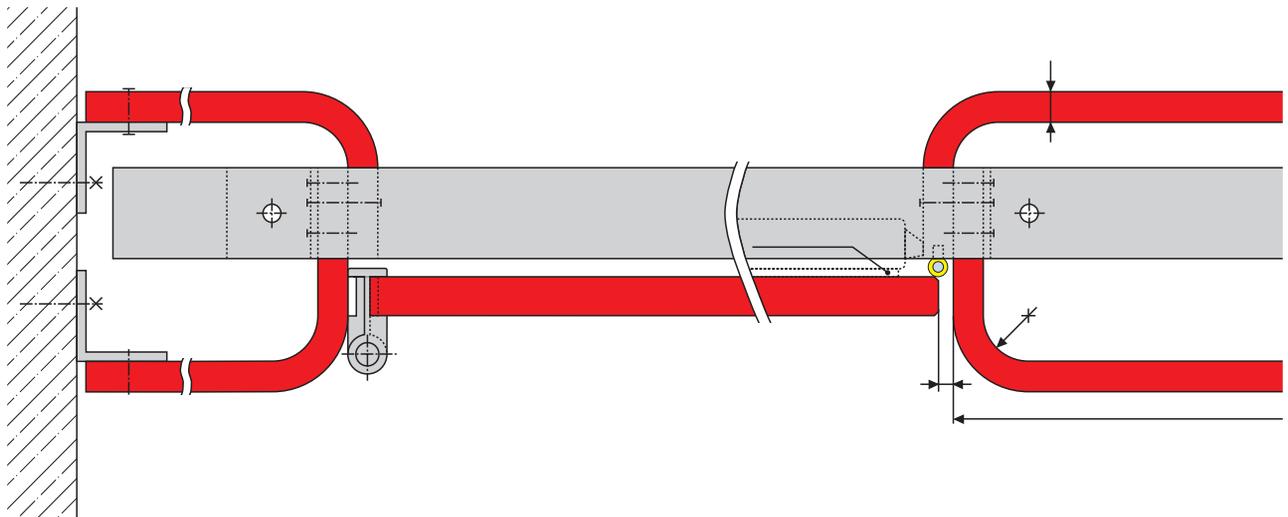
Detalles constructivos

Cabinas con columnas



Corte horizontal de la columna central de elementos Max Compactforming

Imagen 132



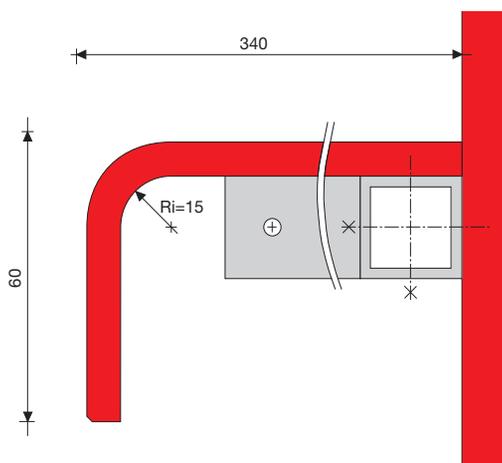
Corte horizontal de mitad de columna en la pared y puerta con columna central

Imagen 133

Estos ejemplos muestran en líneas generales unas cuantas posibilidades de construcción de cabinas. Los requisitos pueden variar dependiendo de la estructura y los herrajes. Se recomienda usar en todos los casos placas FunderMax Compact Interior, con un espesor de 12 mm.

Detalles constructivos

Banco



Corte vertical de banco hecho de Max Compactforming

Imagen 134



Montaje de banco con estructura tubular

Imagen 135

Proveedores de accesorios de cabinas

Elementos de construcción

Schäfer Bädertechnik
Moselstr. 61
D-42579 Heiligenhaus
Tel.: +49 (0)2054 / 938 46 66
Fax: +49 (0)2054 / 938 46 67
schaefer@baedertechnik.com
www.baedertechnik.com

Normbau GmbH
Schwarzwaldstr. 15
D-77871 Renchen
Tel.: +49 (0)7843 / 704-0
Fax: +49 (0)7843 / 704-43
info@normbau.de
www.normbau.de

PBA s.r.l.
Via Enrico Fermi 1
I-36056 Tezze Sul Brenta (VI)
Tel.: +39 0424 / 54 51
Fax: +39 0424 / 545 222
info@pba.it
www.pba.it

PBA Deutschland
Raiffeisen Str. 4a
D-83607 Holzkirchen
Tel.: +49 (0)8024 / 60 84 694
Fax: +49 (0)8024 / 47 49 890
info@de.pba.it
www.corona-hv.de/pba.htm

Fa. Helmut Lohr
Elisabethstraße 36
A-2380 Perchtoldsdorf
Tel.: +43 (0)1 869 86 52
Fax: +43 (0)1 867 48 29
info@lohrshop.com

Herrajes

HEWI Heinrich Wilke GmbH
Postfach 1260
D-34442 Bad Arolsen
Telefon: +49 (0)5691 / 82-0
Telefax: +49 (0)5691 / 82-319
info@hewi.de
www.hewi.de

GM Zargenprofil Topglas
Glas Merte GmbH & Co KG
Brachsenweg 39
A- 6900 Bregenz
Te.: +43 (0)5574 / 67 22-0

ALápices correctores (de laca)

VOTTELER Lacktechnik GmbH
Malvenstraße 7
A-4600 Wels
Tel.: +43 (0)7242 / 759-0
Fax: +43 (0)7242 / 759-113
at.info@votteler.com
www.votteler.com

Heinrich König & Co. KG
An der Rosenhelle 5
D-61138 Niederdorfelden
Tel.: +49 (0)6101 / 53 60-0
Fax: +49 (0)6101 / 53 60-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

FSG Schäfer GmbH
Boschstraße 14
D-48703 Stadthoorn
Tel.: +49 (0)2563 / 9395-0
Fax: +49 (0)2563 / 9395-25
verkauf@fsg-schaefer.de
www.fsg-schaefer.de

Accesorios diversos:

Schachermayer Großhandelsgesellschaft mbH
Schachermayerstr. 2-10
A-4021 Linz
Tel.: +43 (0)732 / 6599 - 0
Fax: +43 (0)732 / 6599 - 1360
zentrale@schachermayer.at
www.schachermayer.at

Hueck + Richter Aluminium GmbH
Rossakgasse 8
A-1230 Wien
Tel.: +43 (0)1 / 667 15 29-0
Fax: +43 (0)1 / 667 15 29-0
www.hueck.at

Pauli + Sohn GmbH
Eisenstraße 2
D-51545 Waldbröl
Tel.: +49 (0)2291 / 9206-0
Fax: +49 (0)2291 / 9206-681
www.pauli.de

SWS Ges. f. Glasbaubeschläge
Friedrich-Engels-Straße 12
Tel.: +49 (0)2291 / 7905-0
Fax: +49 (0)2291 / 7905-10
D-51545 Waldbröl
info@sws-gmbh.de
www.sws-gmbh.de

Lauterbach GmbH
Heraeusstraße 22
D-06803 Bitterfeld-Wolfen/OT Greppin
Tel.: +49 (0)3493 / 82 76 76
Fax: +49 (0)3493 / 92 29 06
info@lauterbach-gmbh.com
www.lauterbach-gmbh.com



Imagen 136

Fijación mecánica visible con remaches o tornillos

Las placas FunderMax Compact Interior se pueden montar con remaches en una subestructura de aluminio, o con tornillos en una subestructura de madera. Debido a las características del material de las placas Max Compact Interior, hay que taladrar puntos fijos y deslizantes para llevar a cabo el montaje.

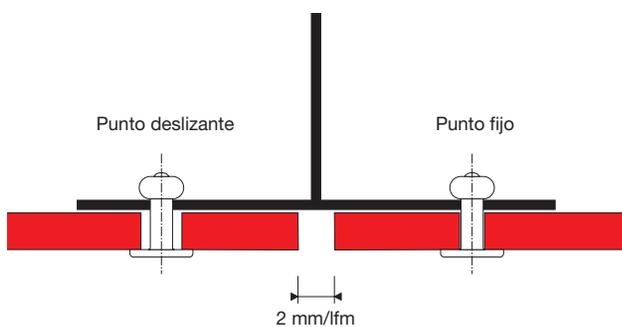


Imagen 137

Ventilación

Al igual que en el caso del revestimiento de paredes, en el caso del revestimiento de techos y revestimientos inferiores hay que dejar una ventilación suficiente (véase el apartado Revestimiento de paredes).

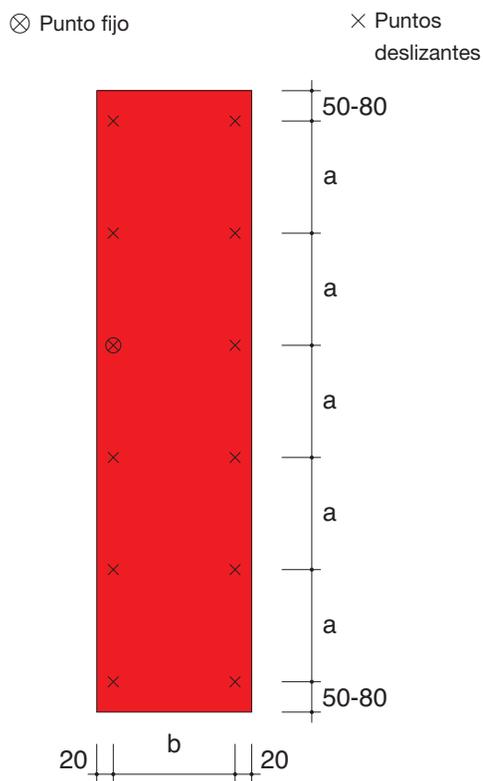
Puntos deslizantes

Dependiendo del margen de dilatación necesario, hay que taladrar el eje de perforación de los puntos deslizantes en la placa Fundermax Compact Interior, de mayor tamaño que el eje del elemento de fijación. El diámetro del eje del elemento de fijación debe ser 2 mm por metro de placa, partiendo desde el punto fijo. La cabeza del elemento de fijación tiene que ser lo suficientemente grande como para que la muesca de perforación en la placa Compact quede siempre cubierta. El elemento de fijación se pondrá de manera que la placa se pueda mover. Hay que colocar los remaches con una boquilla articulada. La distancia definida de la cabeza del remache permite un movimiento de las partes en la muesca de perforación (margen 0,3 mm). No hay que apretar demasiado fuerte los tornillos. No se deben usar tornillos avellanados, usen arandelas en caso necesario.

Punto fijo

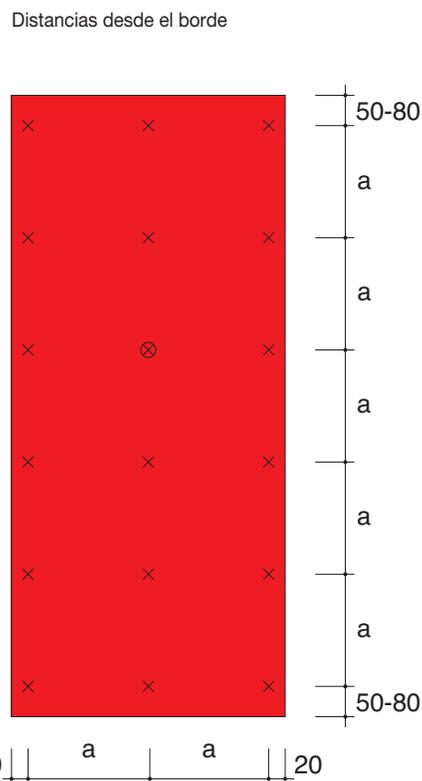
El punto fijo se usa para la distribución igualitaria (reducción a la mitad) de los movimientos de expansión y compresión. El eje de la perforación en la placa Compact es del mismo tamaño que el eje del elemento de fijación.

En cada placa hay que taladrar un punto fijo tan cerca como sea posible al centro de la placa. Todos los otros agujeros de fijación se taladrarán en calidad de puntos deslizantes.



Tramo de placa simple

Imagen 138



Tramo de placa doble

Imagen 139

Para el montaje con elementos mecánicos de fijación

Espesor de placa	Distancia máxima entre puntos de fijación	Distancia máxima entre puntos de fijación
	tramo simple "b"	tramo doble "a"
6 mm	350 mm	400 mm
8 mm	400 mm	450 mm
10 mm	450 mm	500 mm

Tabla 20

Distancias entre cantos

Por motivos de estabilidad y planitud hay que cumplir sin excepción con las distancias desde el borde. Para que se pueda producir el cambio dimensional, hay que colocar las juntas de las placas con una separación mínima de 2 mm/m lineal (imagen 137).

Distancias entre puntos de fijación

Éstas tienen que cumplir los requerimientos estáticos (cálculos), o, siempre y cuando no tengan que ajustarse a las regulaciones locales, se pueden hacer de acuerdo a la tabla 20.

Podrá encontrar los proveedores de elementos mecánicos de fijación en la pag. 73 o en www.fundermax.at

Elementos de fijación:

Básicamente sólo se pueden usar elementos de fijación de material no corrosivo.

Tornillo de montaje Max Compact con cabeza Torx 20 de acero inoxidable X5Cr Ni Mo 17122 Material nº 1.4401 V4A. Cabeza lacada por encargo.

Eje de la muesca de perforación en la placa Max Compact para el montaje con tornillo:

- Puntos de deslizamiento: 8mm o como sea necesario
- Puntos fijos: 6 mm

Remache ciego de aluminio con cabeza grande lacada en color o con capa de recubrimiento, para revestimientos de paredes de FunderMax Compact sobre estructuras de aluminio. Cuerpo del remache: Aluminio Mg 3 Material nº: 3.3535 Pasador de seguridad: Acero material nº 1.4541 Tensión disruptiva del pasador de seguridad: < 5,6 kN Cabeza lacada por encargo. Eje de la muesca de perforación en la placa Max Compact para el montaje con remaches:

- Puntos de deslizamiento: 8,5mm o como sea necesario
- Puntos fijos: 5,1 mm

Eje de la muesca de perforación en la subestructura de aluminio 5,1 mm. Hay que colocar los remaches centrados y con una boquilla articulada, margen 0,3 mm. El remache, la boquilla articulada y el aparato colocador de remaches tienen que ser perfectamente compatibles los unos con los otros.



Imagen 140

Fijación oculta con sistema de pegado

Las placas FunderMax Compact Interior se pueden fijar en subestructuras de aluminio, mediante sistemas de pegado.

Hay que comprobar la seguridad estática de cada elemento de la estructura.

Es importante obtener la licencia de los correspondientes órganos de inspección urbanística competentes del ayuntamiento o de la región. Debido a las diferentes disposiciones en materia de construcción (ordenanza de construcciones) los órganos de inspección urbanística pueden requerir elementos de seguridad mecánicos adicionales (remaches, tornillos, o similares).

El pegado tiene que realizarse de acuerdo con las pautas de procesamiento que indique el fabricante del adhesivo.

Fundermax recomienda usar los sistemas de pegado que las autoridades de inspección urbanística autorizan para montar las fachadas ventiladas en calidad de muro cortina.

Básicamente, hay que tener en cuenta los puntos que se indican a continuación en lo concerniente a la ejecución de tareas:

Pretratamiento de la subestructura de aluminio

- Lijar con fibra abrasiva
- Limpieza con el producto de limpieza del fabricante del adhesivo.
- Aplicación del producto de imprimación, tal como recomienda el fabricante del sistema de pegado.

Pretratamiento sobre las placas

Fundermax Comact

- Lijar con fibra abrasiva

Limpieza con el producto de limpieza del fabricante del adhesivo.

Aplicación del producto de imprimación, tal como recomienda el fabricante del sistema de pegado. Todas las superficies de adhesión tienen que estar limpias, secas y sin grasa.

Al llevar a cabo el montaje de la estructura se tiene que garantizar que el sistema de pegado no se vea expuesto a humedades estancadas.

Proveedor/Accesorios de capas inferiores para revestimiento de techos

Elementos de fijación: (mecánicos)

Austria

EJOT AUSTRIA GmbH
Grazer Vorstadt 146
A-8570 Voitsberg
Tel.: +43 3142 / 276 00-0
Fax: +43 3142 / 276 00-30
info@ejot.at, www.ejot.at

SFS Intec GmbH
Wienerstraße 29
A-2100 Korneuburg
Tel.: +43 (0)2262 / 90500 102
Fax: +43 (0)2262 / 90500 930
www.sfsintec.biz

Alemania

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 17430 – 0
Fax: +49 (0)2373 17430 – 11
www.mbe-gmbh.de

Fischerwerke
Arthur Fischer GmbH&CoKG
Weinhalde 14-18
D-72178 Waldachtal/Tuurlingen
Tel.: +49 (0)7443 / 120
Fax: +49 (0)7743 / 1242 22
www.fischer.de

Suiza

SFS intec AG (Headquarters)
Rosenbergsaustrasse 10
CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 / 727 62 62
Fax: +41 71 / 727 53 07
gmi.heerbrugg@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz

Perfiles/Accesorios:

Austria

Protektor Bauprofile GmbH
Heinrich von Buol Gasse 18
A-1210 Wien
Tel.: +43 (0)1 / 259 45 00-0
Fax: +43 (0)1 / 259 45 00-19
www.protektor.com

Fa. Helmut Lohr
Elisabethstraße 36
A-2380 Perchtoldsdorf
Tel.: +43 (0)1 / 869 86 52
Fax: +43 (0)1 / 867 48 29
info@lohrshop.com

Alemania

Protektorwerk
Florenz Maisch GmbH & Co.KG
Viktoriastraße 58
D-72571 Gaggenau
Tel.: +49 (0)7225 / 977-0
Fax: +49 (0)7225 / 977-111
info@protektor.com
www.protektor.com

Francia

PROTEKTOR S.A. BATI-PROFIL
Rue Pasteur Prolongée
F-94400 Vitry sur Seine
Tel.: +33 (0)1 / 55 53 17 50
Fax: +33 (0)1 / 55 53 17 40

Lápices correctores (de laca)

Austria

VOTTELER Lacktechnik GmbH
Malvenstraße 7
A-4600 Wels
Tel.: +43 (0)7242 / 759-0
Fax: +43 (0)7242 / 759-113
at.info@votteler.com
www.votteler.com

Alemania

Heinrich König & Co. KG
An der Rosenhelle 5
D-61138 Niederdorfelden
Tel.: +49 (0)6101 / 53 60-0
Fax: +49 (0)6101 / 53 60-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

FSG Schäfer GmbH
Boschstraße 14
D-48703 Stadtlohn
Tel.: +49 (0)2563 / 9395-0
Fax: +49 (0)2563 / 9395-25
verkauf@fsg-schaefer.de
www.fsg-schaefer.de

Sobres de mesa



Imagen 141

Uso

Las placas FunderMax Compact Interior se usan comúnmente como tableros de mesa en escuelas, escritorios, oficinas, salas de conferencias, laboratorios o fábricas.

Resistencia

Las placas FunderMax Compact son muy fáciles de limpiar gracias a su superficie sin poros y a su gran resistencia a los productos químicos. Otras ventajas de estas placas son su gran resistencia al rayado y al desgaste, así como su alta resistencia a los impactos.

Almacenamiento

No hay que apilar las mesas unas encima de las otras, ya que el gran peso de la pila puede ocasionar daños en las mesas.

Espesor de placa

El espesor de la placa de mesa con Max Compact Interior debería ser de 12 mm, o como mínimo 10 mm, para permitir la suficiente profundidad de los atornillados. El espesor de la placa y las distancias de fijación, así como su capacidad de carga estimada están interrelacionados y hay que medirlos teniendo en cuenta este hecho. Para casos de cargas muy pesadas, recomendamos el uso de Max Alucompact42.

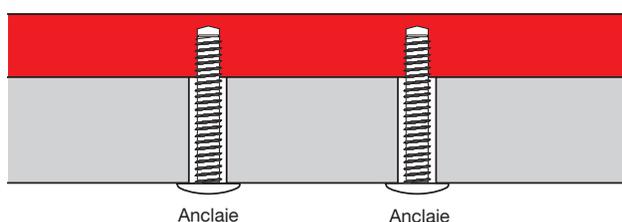


Imagen 142

Fijación

Las placas Compact Interior pueden fijarse de diferentes maneras. Sin embargo, debido a las características del material, se recomienda llevar a cabo el montaje en todos los casos dejando siempre un margen de dilatación. Las placas se pueden fijar de manera mecánica mediante tornillos. Los tornillos se pueden atornillar directamente sobre la placa o sobre manguitos con roscas externas e internas (p. ej. insertos roscados). Para ello, hay que pretaladrar la placa con una rosca menor. En caso de usar tornillos para fijar las placas, hay que hacerlo desde la parte inferior del material. Son adecuados para ello los tornillos de rosca métrica y cabeza plana. No se deben usar tornillos avellanados. Si fuera necesario, use arandelas en caso necesario.

Debido a las características del material de las placas Compact, hay que montar los puntos de fijación como puntos deslizantes.

Punto deslizante. Hay que taladrar el eje de perforación en la subestructura, dependiendo del margen de dilatación necesario de la placa Compact, mayor que el eje del elemento de fijación. La cabeza del tornillo tiene que ser lo suficientemente grande como para que la muesca de perforación quede siempre cubierta. El elemento de fijación se pondrá de manera que la placa se pueda mover. No hay que apretar los tornillos demasiado fuerte. El punto medio de la perforación en la subestructura tiene que coincidir con el punto medio de la perforación en las placas Max Compact. Se debe perforar con un casquillo de centrado y colocar los elementos de fijación partiendo del centro de la placa.

Distancias entre puntos de fijación

Max Compact Interior		
Espesor (mm)	Distancia de fijación (mm)	Saliente (mm)
10	320	180
12	400	250

Tabla 21

Max Alucompact42		
Espesor (mm)	Distancia de fijación (mm)	Saliente (mm)
10	500	300
12	640	400

Tabla 22

**Ejemplos de uso con
Max Compact Interior de 12 mm**

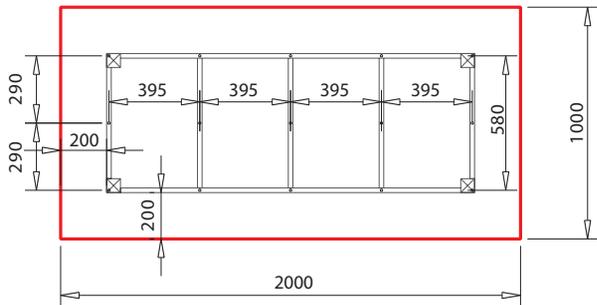


Imagen 143

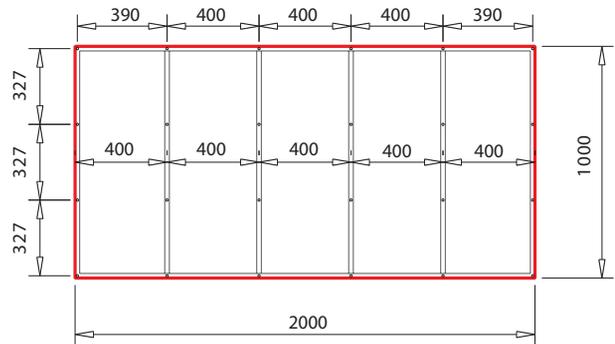


Imagen 147

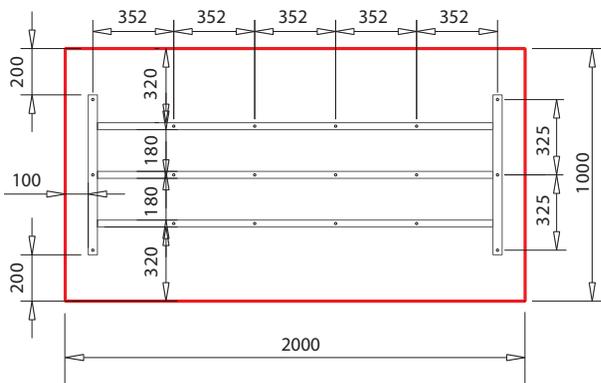


Imagen 144

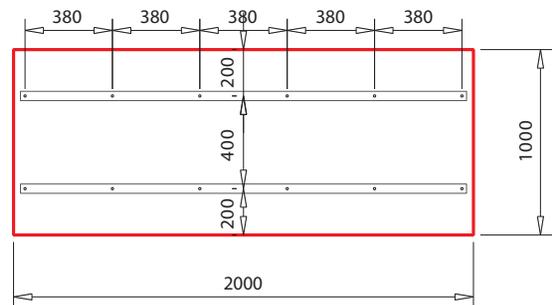


Imagen 148

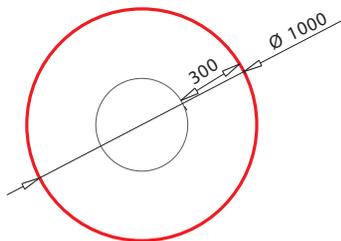


Imagen 145

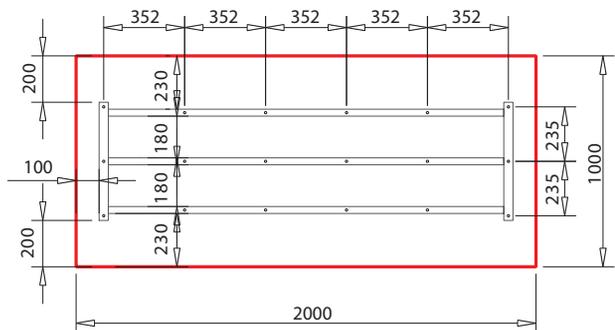


Imagen 149

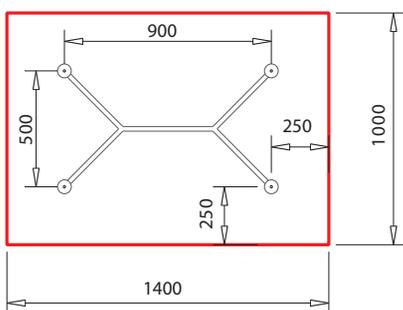


Imagen 146

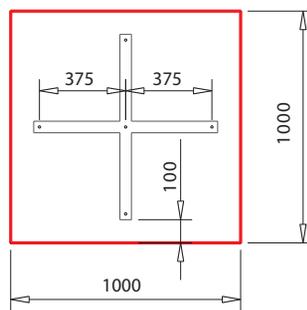


Imagen 150

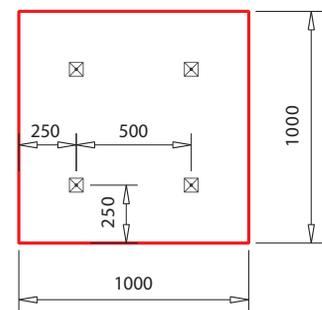


Imagen 151



Imagen 152

Estructura de los muebles

Las placas FunderMax Compact Interior son aptas para usarlas en locales, aplicaciones de diseño, hospitales o muebles domésticos y de oficina.

En principio, se pueden usar las mismas conexiones de placas que se usan en la construcción de muebles convencionales.

Como, en principio, no es necesario usar paneles tan fuertes, como otros materiales de madera, hay que elegir las conexiones adecuadas.

Debido a las características del material, al unir las placas Max Compact, mediante conexiones de esquinas sin filos o ingleses, se debe tener en cuenta sin excepción que todos los elementos de unión se monten en la misma dirección de fabricación. Ello quiere decir que sólo hay que unir las partes longitudinales con partes longitudinales y las partes transversales con partes transversales. Por eso, es imprescindible indicar la dirección de fabricación en los restos de placas.

Puertas de los cuerpos de muebles:

Hay varias bisagras de puertas que son aptas para placas con poco espesor, con lo cual se pueden duplicar los elementos de la puerta tales como las bisagras. Para mantener la simetría, es importante que el mismo material de placas se use del mismo espesor y con el mismo acabado decorativo. Para el proceso de pegado se pueden usar pegamentos de reacción, como p. ej. epoxy, o los adhesivos PU (de poliuretano), exentos de sustancias disolventes. (véase también: Juntas adheridas de esquinas en cuerpos de muebles)



Bisagra (marca Prämeta) para puertas de placas Compact, espesor de puerta 10 - 13 mm, punto de rotación de un sólo eje

Imagen 153



Bisagra desplegada para puertas de placas Compact.

Imagen 154

Juntas mecánicas de esquinas

Debido al poco espesor del material en general, el modo más recomendable de fijación es mediante atornillado o con remaches (remaches ciegos). Los ejes de perforación mayores tienen que ser mayores que el diámetro del eje del elemento de fijación (cambio dimensional).

En concordancia con las cabezas grandes de tornillo, hay que usar cabezas de ajuste en los remaches o arandelas.

Las juntas de esquinas se pueden poner en toda la longitud de las placas Max Compact Interior, haciendo uso de soportes.

Ello es especialmente necesario en el caso de superficies muy grandes, pero también como refuerzo de las juntas adherentes cuando estas se llevan a cabo en habitaciones húmedas.

Si se taladra en la subestructura por detrás hacia la parte interior de la placa Max Compact, hay que tener en cuenta los puntos fijos y deslizantes (como se describe en el capítulo Tableros de mesa).

Es necesario que las placas tengan un espesor mínimo de 13 mm para que haya el suficiente base para atornillar.

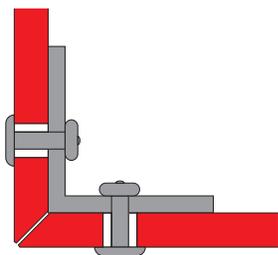


Imagen 155

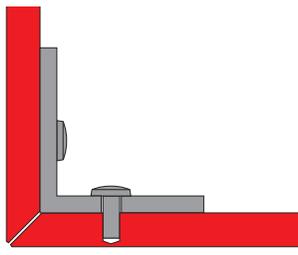
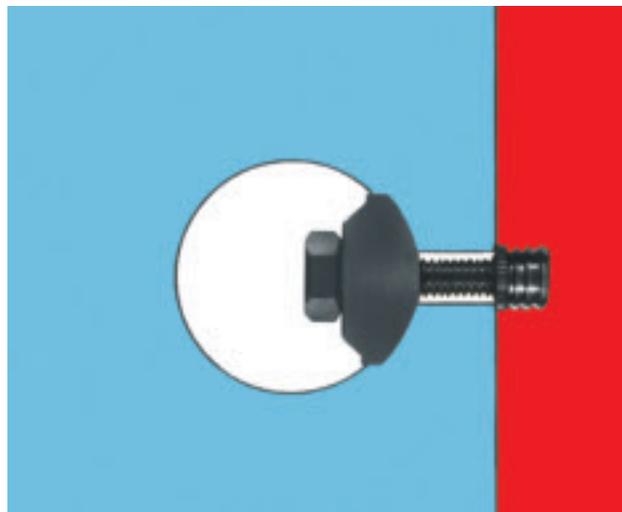


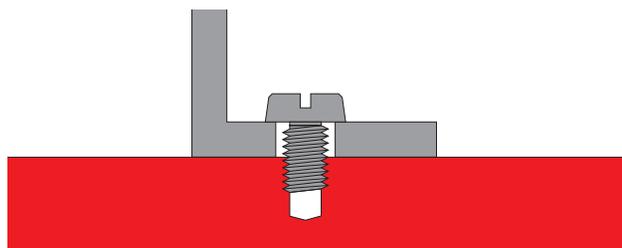
Imagen 156

Otros ejemplos de conexiones mecánicas



Conexión con el perno de expansión de latón

Imagen 158



Conexión con el agujero roscado directamente en la placa Compact

Imagen 159

Las placas más finas se fijan con tornillos o remaches. Lo ideal es que en estos casos se inserten puntos fijos y deslizantes en las placas.

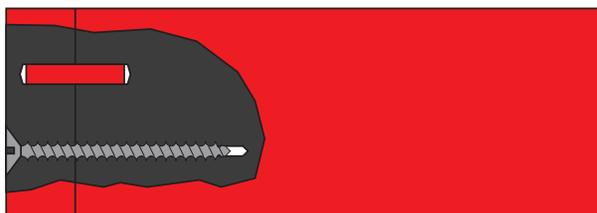


Imagen 157

Mobiliario

Ejemplos de uso en muebles



Imagen 160



Imagen 163



Imagen 161



Imagen 164



Imagen 165

Proveedor/Accesorios para la construcción de muebles

Herrajes/Elementos de fijación (mecánicos):

Austria

Schachermayer-
Großhandels-gesellschaft m.b.H.
Schachermayerstraße 2
Postfach 3000
A-4021 Linz
Telefon: +43 (0)732 / 6599-0
Fax: +43 (0)732 / 6599-1360
info@schachermayer.at
www.schachermayer.at

Fa. Schmidschläger
Kaiserstraße 41
1070 Wien
Tel.: 01 / 523 46 52-0
Fax: 01 / 523 46 52-16
service@schmidtschlaeger.at
www.schmidtschlaeger.at

Häfele Austria GmbH
Römerstraße 4
A-5322 Hof bei Salzburg
Tel: +43(0)6229 / 39 0 39-0
Fax: +43 (0)6229 / 39 0 39-30
info@haefele.at
www.haefele.at

Alemania

Häfele GmbH & Co KG
Adolf-Häfele-Str. 1
D-72202 Nagold
Tel: +49 (0)74 52 / 95-0
Fax: +49 (0)74 52 / 95-200
info@haefele.de
www.haefele.com

Hettich Holding GmbH & Co. oHG
Vahrenkampstraße 12-16
32278 Kirchlingern
Tel.: +49 5223 / 77-0
Fax: +49 5223 / 77-1202
info@de.hettich.com
www.hettich.com

DEUTSCHE SALICE GMBH
Rudolf-Diesel-Str. 10
D-74382 Neckarwestheim
Tel.: +49 (0)7133 / 9807-0
Fax: +49 (0)7133 / 9807-16
info.salice@deutschesalice.de
www.deutschesalice.de

Suiza

Häfele Schweiz AG
Dammstrasse 29
CH-280 Kreuzlingen
Tel: +41 (0)71/686 82 00
Fax: +41 (0)71/686 82 82
info@haefele.ch
www.haefele.ch

Elementos de fijación (pegado):

Austria

Walter Hallschmid GmbH
Leonard-Bernsteinstr. 4-6/8/10
A-1220 Wien
Tel.: +43 (0) 676 / 727 1724
Fax: +43 (0) 197 / 475 40
www.dichten-und-kleben.de

Alemania

Walter Hallschmid GmbH&Co.KG
Wiesentstraße 1
D-94424 Arnsdorf
Tel.: +49 (0) 8723 / 96 121
Fax: +49 (0) 8723 / 96 127
www.dichten-und-kleben.de

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 / 17430-0
Fax: +49 (0)2373 / 17430-11
www.mbe-gmbh.de

Suiza

SIKA Chemie GmbH
Tüffenwies 16-22
CH-8048 Zürich
Tel.: +41 (0) 1 / 436 40 40
Fax: +41 (0) 1 / 270 52 39
www.sika.ch

Otros proveedores de elementos de fijación (pegado):

SIKA Österreich GmbH
Lohnergasse 3
A-1210 Wien
Tel.: +43 (0)1 / 278 86 11
Fax: +43 (0)1 / 270 52 39
www.sika.at

DKS GesmbH
Dichten-Kleben-Schützen
Regensburgerstraße 9
A-4020 Linz
Tel.: +43 (0) 732 / 77 53 81
Fax: +43 (0) 78 / 4612
www.dks.at

INNOTEC Industries VertriebsgmbH
Boden 35
A-6322 Kirchbichl
Tel.: +43 (0) 5332 / 71138
Fax: +43 (0) 5332 / 72891
www.innotec.at

SOUDAL N.V.
Olof-Palme-Str. 13
D-51371 Leverkusen
Tel.: +49 (0) 214 / 6904-0
Fax: +49 (0) 217 / 6904-23
www.soudal.com

Perfiles/Accesorios:

Austria

Protektor Bauprofile GmbH
Heinrich von Buol Gasse 18
A-1210 Wien
Tel.: +43 (0)1 / 259 45 00-0
Fax: +43 (0)1 / 259 45 00-19
www.protektor.com

Fa. Helmut Lohr
Elisabethstraße 36
A-2380 Perchtoldsdorf
Tel.: +43 (0)1 / 869 86 52
Fax: +43 (0)1 / 867 48 29
info@lohrshop.com

Alemania

Protektorwerk
Florenz Maisch GmbH & Co.KG
Viktoriastraße 58
D-76571 Gaggenau
Tel.: +49 (0)7225 / 977-0
Fax: +49 (0)7225 / 977-111
www.protektor.com

Lápices correctores (de laca)

Austria

VOTTELER Lacktechnik GmbH
Malvenstraße 7
A-4600 Wels
Tel.: +43 (0)7242 / 759-0
Fax: +43 (0)7242 / 759-113
at.info@votteler.com
www.votteler.com

Alemania

Heinrich König & Co. KG
An der Rosenhelle 5
D-61138 Niederdorfelden
Tel.: +49 (0)6101 / 53 60-0
Fax: +49 (0)6101 / 53 60-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

FSG Schäfer GmbH
Boschstraße 14
D-48703 Stadthlohn
Tel.: +49 (0)2563 / 9395-0
Fax: +49 (0)2563 / 9395-25
verkauf@fsg-schaefer.de
www.fsg-schaefer.de

Instalaciones sanitarias



Bild 166

Las placas Max Compact Interior y los elementos Max Compactforming son aptos para la construcción de muebles, en especial para mobiliario de baños, muebles de oficina, muebles de locales y una amplia variedad de aplicaciones de diseño.

Dependiendo del uso, las placas Max Compact Interior se pueden emplear en la fabricación de muebles mediante los sistemas de pegado estándar para pegarlas o ensamblarlas, o revistiendo una subestructura.

Indicaciones de construcción

Max Compact Interior se contrae al perder humedad y se dilata al absorberla. En el mecanizado y montaje de las placas hay que tener en cuenta este posible cambio de dimensiones. Las subestructuras de metal cambian de dimensión al producirse cambios de temperatura. Sin embargo, las dimensiones de Max Compact también se ven afectadas por la humedad relativa cambiante del aire. Estas modificaciones en la medida de la subestructura y de las placas se pueden producir en el sentido opuesto. De ahí que haya que dejar un margen de expansión lo suficientemente grande al llevar a cabo el montaje.

Como regla general, el margen de dilatación suficiente se calcula de la siguiente manera: 2 mm / metro lineal.

■ Debido a las características del material, al unir las

placas Max Compact, mediante conexiones de esquinas sin filos o ingleses, se debe tener en cuenta sin excepción que todos los elementos de unión se monten en la misma dirección de fabricación. Ello quiere decir que sólo hay que unir las partes longitudinales con partes longitudinales y las partes transversales con partes transversales. Por eso, es imprescindible indicar la dirección de fabricación en los restos de placas. Hay que reforzar las conexiones de esquinas con elementos mecánicos como tacos, lengüetas, fresados especiales, etc.

■ En condiciones extremas de humedad, es indispensable que se adhieran las esquinas mediante instrumentos mecánicos a la vez que con un sistema de pegado elástico y resistente al agua.

■ En general, al llevar a cabo la construcción y el montaje hay que tener en cuenta que el material no se esponga a humedades estancadas. Siempre se tiene que secar el material

Al usar las placas en habitaciones húmedas, como p. ej. baños, hay que garantizar la suficiente ventilación de las habitaciones.

■ Si se quieren colocar las placas FunderMax Compact Interior en una subestructura, hay que protegerlas de la corrosión (oxidación).

■ Hay que biselar los bordes visibles y los bordes en las zonas de agarre, o como mínimo hay que reducirlos con papel de lija para evitar daños personales y daños al material.

Lo mismo se aplica a los componentes de Max Compactforming. Hay que prestar especial atención a la elección del uso y el mecanizado dada a la construcción moldeable de las placas.

Consulte a nuestros ingenieros de gestión.

Nos reservamos el derecho a efectuar cualquier cambio en consonancia con los avances técnicos que se produzcan.



Imagen 167

Posibilidades de instalación en lavabos, usando las placas Max Compact o los elementos de Max Compactforming

Los elementos Max Compactforming poseen una mayor capacidad de carga (rigidez) cuanto mayores sean los bordes elevados. Si se acortan los ejes, no deben recortarse a menos de: radio interior + espesor + 15 mm. Esto significa que tiene que quedar un elemento de 15 mm como mínimo de ancho, una vez que se haya llevado a cabo el proceso de redondeado. Tenga en cuenta los valores de tolerancia de los elementos Max Compactforming que encontrará en nuestro programa actual de suministro.

La solución fácil:

Corte/sujete con tornillos un "lavabo insertable"

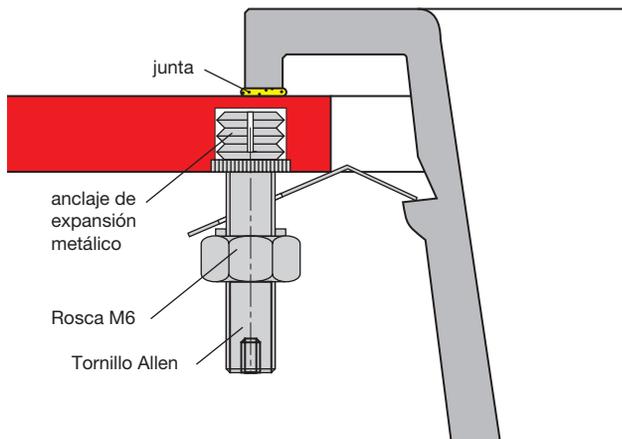


Imagen 168

La solución racional:

Frese el elemento Max Compactforming y desenróquelo del lavabo incorporado.

En el caso de querer instalar varios lavabos a la vez, se puede hacer el fresado en una mesa para fresados, haciendo uso de plantillas.

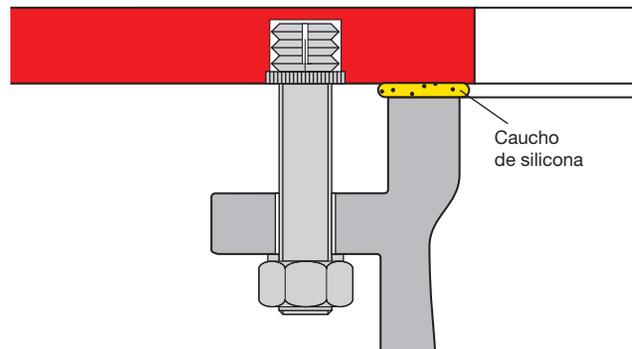


Imagen 169

Otro tipo de acabado:

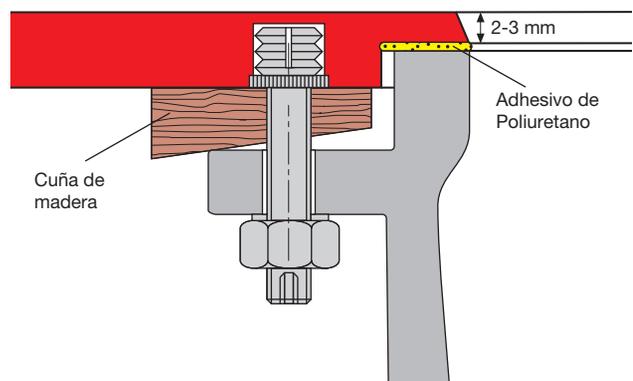


Imagen 170

Instalaciones sanitarias

La fabricación de los paneles sándwich se lleva a cabo:

Este proceso se describe a continuación:



1. Dibuje la sección que debe recortarse y Hágalo con una fresadora.

Imagen 171



4. Mecanice los cantos de los senos para eliminar la rebaba.

Imagen 174



2. Rebaje la cara inferior del elemento Compactforming, mediante fresadora cilíndrica o centro de mecanizado CNC.

Imagen 172



5. Limpie bien y lije con un rascador y papel de lija.

Imagen 175



3. Pegue el lavabo con adhesivo de poliuretano y sujételo con tornillos.

Bild 173

En la zona de descargas de nuestro sitio web www.fundermax.at encontrará ayuda para hacer los pedidos y la lista de piezas de los elementos Max Compactforming.



Bild 176

Recomendación para la fabricación de paneles sándwich con placas Max Exterior

La fabricación de los paneles sándwich se lleva a cabo:

- Mediante el moldeado directo en dispositivos técnicos aptos para tal fin.
- Mediante el pegado del material del núcleo a una cara pulida de las placas Max Compact. Este tipo de elemento sándwich también es fácil que lo efectúen los carpinteros.

Materiales del núcleo:

- Placas con espuma rígida de poliuretano (XPS o EPS)
- Placas de espuma rígida de poliuretano
- Placas de lana de roca (necesaria de gran densidad)

Ventajas y usos

- Se pueden conseguir superficies decorativas con grandes niveles de aislamiento
- Elementos de puertas estables y de poco peso

Indicaciones importantes:

Las placas Max Exterior tienen que ser procesadas por ambas caras en la misma dirección (dirección de fabricación: los movimientos de expansión y compresión son el doble en la dirección horizontal que en la dirección vertical).

Las placas Max Compact tienen que acondicionarse antes del pegado. Hay que contar con un periodo de tiempo para el acondicionamiento suficiente (temperatura normal de taller) que va de 7 a 14 días, dependiendo del espesor de las placas. Antes de proceder al pegado, las superficies tienen que estar limpias de grasa y de polvo.

En caso de no disponer de dispositivos mecánicos de aplicación del adhesivo, se puede trabajar con una espátula dentada.

Adhesivo:

- Adhesivos por reacción sin disolventes, como el poliuretano
- o adhesivos de epoxy duro p.ej. ICEMA R
- 145/12 de la casa Fuller Austria GmbH, DINITROL 517
- A/B, o ICEMA 101/25 + endurecedor 7 DKS de
- Technik GmbH

Nota:

No todos los adhesivos pueden ser eliminados de la superficie de las placas. Hay que llevar a cabo pruebas de pegado antes de comenzar con la tarea. Tenga en cuenta siempre las pautas de mecanizado que indique el fabricante del adhesivo.

Para proteger la superficie, debe colocar laminas de protección encima de la placa. Si el proceso de pegado ha de ser térmico, no se pueden superar los 60 °C.

Montaje

Es preciso montar los elementos sándwich de las placas Max Compact con el suficiente margen de dilatación (2mm / metro lineal), encima de toda una estructura en calidad de armazón. Se tienen que evitar a toda costa las humedades estancadas en el perfil del armazón, y, además, hay que facilitar el drenaje del armazón y usar cintas para acristalamiento. El lado que se tiene que revestir es por donde da el viento con una cinta para acristalamiento para poder disponer de él con posterioridad. Hay que fijar los moldes rebajados de modo mecánico para que sean lo suficientemente estables (tornillos, clavos, remaches, etc.), de manera que queden permanentemente estables en caso de producirse eventuales tensiones en los elementos sándwich, como puede ser la presión del viento. El proceso de fijación tiene que corresponder al proceso de fijación del cristal laminado. Las áreas de aplicación de los elementos sándwich con Compact Interior son los sistemas de paredes divisorias (p. ej. en oficinas), puertas o revestimientos de antepechos de ventanas, relleno de paredes divisorias, construcción de vehículos, contenedores, ferias y cámaras frigoríficas.

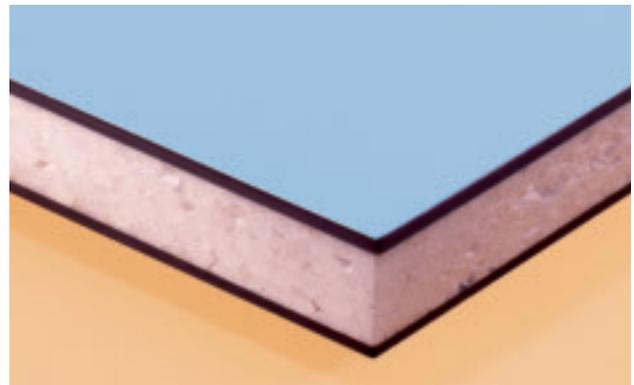


Imagen 177

Barandillas



Imagen 178

Información general

Las placas FunderMax Compact y los elementos Max Compactforming se pueden montar de diferentes maneras en barandillas y balaustradas. Se pueden sujetar a una subestructura con tornillos o remaches, pero también pueden fijarse con abrazaderas para cristales.

Max Compact Interior se contrae al perder humedad y se dilata al absorberla. En el mecanizado y montaje de las placas hay que tener en cuenta este posible cambio de dimensiones. Las subestructuras de metal cambian de dimensión al producirse cambios de temperatura. Sin embargo, las dimensiones de Max Compact también se ven afectadas por la humedad relativa cambiante del aire. Estas modificaciones en la medida de la subestructura y de las placas se pueden producir en el sentido opuesto. De ahí que haya que dejar un margen de expansión lo suficientemente grande al llevar a cabo el montaje.

Como regla general, el margen de dilatación suficiente se calcula de la siguiente manera: 2 mm / metro lineal.

Diagrama de agujeros

Si se van a efectuar agujeros en las placas FunderMax Compact Interior, recomendamos usar las placas Max Alucompact42 por la protección anticaídas. Ver las recomendaciones de mecanizado en la página 29.

Indicaciones de construcción

- Las placas FunderMax Compact Interior siempre se deben montar como relleno de una subestructura portante.
- En general, al llevar a cabo la construcción y el montaje hay que tener en cuenta que el material no se exponga a humedades estancadas. Siempre se tiene que secar el material.
- Debido a las características del material, al unir las placas Max Compact, mediante conexiones de esquinas sin filos o ingletes, se debe tener en cuenta sin excepción que todos los elementos de unión se monten en la misma dirección de fabricación. Ello quiere decir que sólo hay que unir las partes longitudinales con partes longitudinales y las partes transversales con partes transversales. Por eso, es imprescindible indicar la dirección de fabricación en los restos de placas.
- Hay que proteger la subestructura de la corrosión (oxidación).
- Hay que biselar todos los bordes en las zonas de agarre, las uniones de placas hay que hacerlas con juntas en forma de V.

Con los componentes **Max Compactforming** sucede lo mismo. Hay que prestar especial atención a la elección del uso y el procesado, debido a la construcción moldeable de las placas.



Imagen 179

óngase en contacto con nuestros ingenieros de aplicación. Nos reservamos el derecho a efectuar cualquier cambio en consonancia con los avances técnicos que se produzcan.

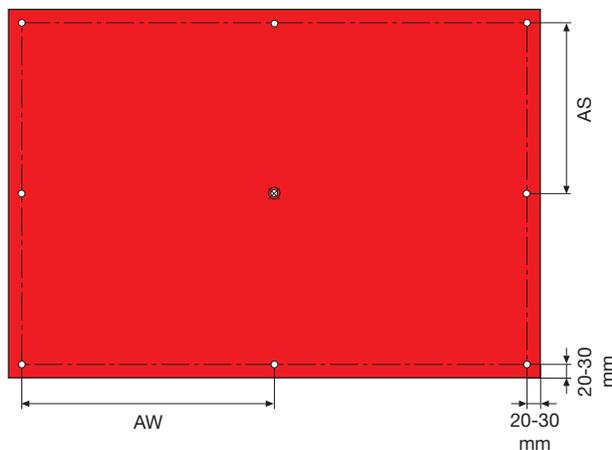
Puntos de fijación

Casi siempre hay que poner 3 puntos de fijación en cada dirección. Hay que mostrar pruebas estructurales. El operario procesador tiene que garantizar la estabilidad de la barandilla.

Destacamos que esta información se refiere a las distancias de las alturas y que solo se puede usar cuando se trate de conexiones perfectas, esto es, carentes de defectos. Hay que tener en cuenta que los tornillos y los remaches tengan las dimensiones adecuadas.

Hay que tener en cuenta lo siguiente:

En nuestro catálogo técnico para exterior mostramos variantes de montaje de barandillas con placas Compact que han sido testadas y certificadas de acuerdo con la Directiva ETB para elementos de construcción que proporcionan seguridad frente a caídas.



Distancias de fijación
x Punto fijo

Imagen 180

Distancias entre puntos de fijación para juntas con tornillos y remaches	
Placa Max Compact Espesor en mm	AW/AS
8	< 400 mm
10	< 500 mm

Tabla 23

Distancias entre puntos de fijación para abrazaderas de montaje		
Placa Max Compact Espesor en mm	AW	AS
8	< 900 mm	< 400 mm
10	< 1100 mm	< 500 mm

Tabla 24

Proveedores de accesorios de barandillas

Diversos accesorios:

Schachermayer Großhandels-gesellschaft mbH
Schachermayerstr. 2-10
A-4021 Linz
Tel.: +43 (0)732 / 6599 - 0
Fax: +43 (0)732 / 6599 - 1360
zentrale@schachermayer.at
www.schachermayer.at

Hueck + Richter Aluminium GmbH
Rossakgasse 8
A-1230 Wien
Tel.: +43 (0)1 / 667 15 29-0
Fax: +43 (0)1 / 667 15 29-0
www.hueck.at

Pauli + Sohn GmbH
Eisenstraße 2
D-51545 Waldbröl
Tel.: +49 (0)2291 / 9206-0
Fax: +49 (0)2291 / 9206-681
www.pauli.de

SWS Ges. f. Glasbaubeschlage
Friedrich-Engels-Straße 12
Tel.: +49 (0)2291 / 7905-0
Fax: +49 (0)2291 / 7905-10
D-51545 Waldbröl
info@sws-gmbh.de
www.sws-gmbh.de

Lauterbach GmbH
Heraeusstraße 22
D-06803 Bitterfeld-Wolfen/OT Greppin
Tel.: +49 (0)3493 / 82 76 76
Fax: +49 (0)3493 / 92 29 06
info@lauterbach-gmbh.com
www.lauterbach-gmbh.com

ALUKÖNIGSTAHL GmbH
Goldschlagstrasse 87-89
A-1150 Wien
Tel.: +43 (0)1 / 98 130-0
Fax: +43 (0)1 / 98 130-64
office@alukoeningstahl.com
www.alukoeningstahl.com

SCHÜCO International KG
Karolinenstraße 1-15
D-33609 Bielefeld
Tel.: +49 (0)521 / 7830
Fax: +49 (0)521 / 78 34 51
info@schueco.com
www.schueco.com

NORMBAU
Beschlage und Ausstattungs GmbH
Schwarzwaldstrasse 15
D-77871 Renchen
Tel.: +49 (0)78 43 / 7 04-0
Fax: +49 (0)78 43 / 7 04-43
info@normbau.de
www.normbau.de

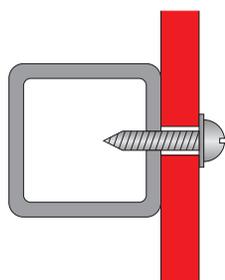
HEWI Heinrich Wilke GmbH
Prof.-Bier-Strae 1-5
D-34454 Bad Arolsen
Telefon: +49 5691 82-0
Telefax: +49 5691 82-319
info@hewi.de
www.hewi.de

Encontrará ejemplos de variantes de fijaci3n en la siguiente página ➔

Barandillas

Variantes de fijación

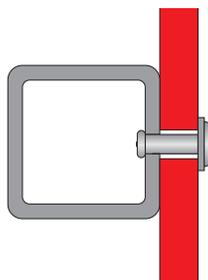
a) Fijación directa del elemento de relleno mediante tornillos alomados para chapas cruciformes 6,3 x 25 DIN 7981 y arandela (acero fino).



Variante a

Imagen 181

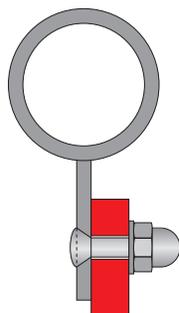
b) Fijación directa con remaches ciegos de cabeza 5,0 x 21 de acero fino y arandelas de remaches NR 8; diámetro interior 5,1 mm. Poner los remaches con boquilla articulada.



Variante b

Imagen 182

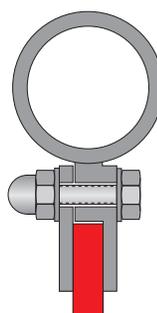
c) Mango de acero soldado con tornillo avellanado M6 x 20 DIN 964 y tuerca de sombrerete M6 DIN 1587 (acero fino).



Variante c

Imagen 183

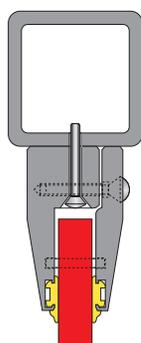
d) Mango de acero soldado con dos placas de fijación y tornillo hexagonal M6 x 25 DIN 933, tuerca de sombrerete M6 DIN 1587 y discos M6 DIN 1587 (acero fino).



Variante d

Imagen 184

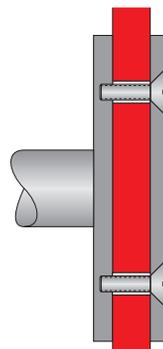
e) Dispositivos de sujeción sujetos al tubo mediante tornillos (p.ej. de las marcas: Schüco, Alu König Stahl, Längle)



Variante e

Imagen 185

f) Fijación de las placas Max Compact y los elementos Max Compactforming con dos placas circulares Ø ... mm; 5 mm de espesor. Las placas base se sueldan a proyecciones alineadas que salen desde los montantes verticales de la barandilla. Las placas de cubierta se atornillan a las placas base con dos tornillos de acero fino M6 x 20 DIN 963 mediante las muescas de perforación de las placas Max Compact (margen de dilatación).



Variante f

Bild 186

Garantía

FunderMax garantiza la calidad de las placas FunderMax Compact Interior dentro del marco de las normas estándares y los valores fijados. ONCERT, en relación con las placas Max Compact Interior del tipo CGS y CGF, certifica a escala mundial que se cumple con los estándares de calidad a tenor de la norma EN438. Sin embargo, FunderMax no se responsabiliza de manera expresa de los defectos en la subestructura o de un montaje defectuoso, ya que no ejerce ningún control sobre su ejecución.

Hay que cumplir con las normativas de construcción locales. En este sentido no asumimos ninguna responsabilidad. Todos los datos se basan en el estado actual de la técnica. Por norma general, no se confirma la idoneidad en aplicaciones concretas.

Los gráficos en nuestros folletos son representaciones esquemáticas.

La información que hemos presentado es la correcta salvo errores o fallos de impresión.

FunderMax France

3 Cours Albert Thomas
F-69003 Lyon
Tel.: +33 (0) 4 78 68 28 31
Fax: +33 (0) 4 78 85 18 56
infofrance@fundermax.at
www.fundermax.at

FunderMax India Pvt. Ltd.

504, 5th floor, Brigade Towers
135, Brigade Road
IND-560025 Bangalore
Tel.: +91 80 4111 7004
Fax: +91 80 4112 7053
officeindia@fundermax.biz
www.fundermax.at

JAGO AG

Industriestrasse 21
CH-5314 Kleindöttingen
Tel.: +41 (0) 56-268 81 31
Fax: +41 (0) 56-268 81 51
info@jago.ch
www.jago.ch

ISOVOLTA S.A.U

Avda. Salvatella, 85-97
Poligono Industrial Can Salvatella
E-08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Tel.: +34-937 297 550
Fax: +34-937 190 511
info@isovolta.es
www.isovolta.es

ISO-MAX Spółka Akcyjna

ul. Rybitwy 12
PL-30722 Krakau
Tel.: +48-12-65 34 528
Fax: +48-12-65 70 545
biuro@iso-max.com.pl
www.iso-max.com.pl



FunderMax GmbH
Klagenfurter Straße 87-89
A-9300 St. Veit / Glan

Tel.: +43 (0) 5/9494- 0
Fax: +43 (0) 5/9494-4200
office@fundermax.at
www.fundermax.at