

Catálogo técnico interior



Edición julio de 2023

For you to create

www.fundermax.com



Fundermax



"Una tecnología moderna y un diseño atemporal: eso es de lo que queremos rodearnos".

(Stephan R., carpintero)

MI AMKOVSKY PEASENA AMPHON ILIJA ANDIC LUCAS ARTNER FACUNDO ASPITIA GEORG BÄCK EMRAH BAKI IAN BARGER
XA ÖZCAN BAYRAKTAR PETAR BEGCEVIC BERNHARD BEIGLBÖCK BIRGIT BERGER MIRAN BERLOT MARCIN BIERNAT MILOS
ELJKO BOSNIC DANIEL BRUNNER MARKUS BUBEL SEBASTIAN BUDZYNSKI CHRISTIA SIBEL
RYK CZECH DANIJEL DAMNJANOVIC LUKA DAN EMIL DAVID VIRGIL DAVID SIMEON DIMITROV ZIVONIN DJOKIC
O DOMIC GREGOR DONNER MARKO DRAMAC DRAGAN DRAMAC MIROSLAV DRAMAC DALIBOR DRALICIC ANOMIR JAN
RMUS RAINER DUSCHANEK LAURENZ ARTHUR EBNER GISELA EDER OLIVER EICHORN REINHARD ENDLER MARKUS
NDRA FRANK WILLIAM FURY LEOPOLD GABLEK RAFAL GABRYSIK DARIUSZ GARTNER MATHIAS GEHRINGER WIESLAW
IPP GRANDITS MICHAEL GROLL JANIK GRZEGORZ DAVID GUMPOLD DANIEL GURAK
K LUKAS HARRER ROBIN HARTL JOHANNES HARTWEGER ALEXANDRA HEIDERER JÜRGEN HELIGENBRUNNER NATALIE
AN HÖHER HARALD HÖLLER MARIO HÖLLHUBER MANUEL HOLZER MATTHIAS HÖRNER HOSANIA CHRISTIAN
IC KRESIMIR JANJIC DANIEL JANKER ALEXANDER JAVANOVIC ANDREAS JETSCHKO DAMIAN JEZAK DALIBOR JOVICIC
ROLAND KAISER MARKUS KARL ROMAN KARNER YASIN KAYA SAKIR KAYA ZSOLT KISS MATEUSZ MARCIN KLUK TIBOR
AN KOROTAJ KRZYSZTOF KORSZUN HUBERT KOSIOR CHRISTOPHER KOTMILLER
UBANIK ERWIN KUBICEK MARIUSZ KUCZYŃSKI NAVEEN KUMAR SEBASTIAN KUNZ JOHANN KUPKA KAMIL KWASIZUR EDIN
EXANDER LEUTGEB PETER LIGAI ISTVAN LIGAI CARLA LO CHRISTIAN LÖBSCH KURT LOM RAINER LOOS CHRISTOPH
CHAEL MARHOLD OLGICA MARIC SLAVKO MARIC ZLATKO MARKOVIC HELMUT MÄRTIN JAQUELINE MAURER MICHAEL
S MEINHOLD LATIF MEMIC RENE MERL THOMAS MEYER MILAN MIJALKOVIC MARKUS MILANOVITS MIKOLAJ MIODEK
E BERND MRLIK ALEXANDER MUHR LEOPOLD MÜLLER NEVIL MURATSPAHIC ROBERT NAVRKAL RENATE NEDELJKOVIC
SMÜLLER RAINER OBED MOSPURGER OLIVER GERALD OBER AYHAN ONMAZ PETER ORBAN ATTILA ORBAN PIOTR
ORFER FRANK PETER ACSINTE IONUT PETRU SABINE PIERRE PAVLOVIC PAVLOVIC PAVLOVIC PAVLOVIC PAVLOVIC
XANDER LEUTGEB PETER LIGAI ISTVAN LIGAI CARLA LO CHRISTIAN LÖBSCH KURT LOM RAINER LOOS CHRISTOPH
LZHOFFER WOJCIECH POSTEK ARCADI POSTOLACHII ANTON POSTOLACHII ANTON POSTOLACHII ANTON POSTOLACHII ANTON
DOVAN RADOMAN IVAN RADOVANOVIC DRAGAN RADIC RICHARD RAMSTÖTTER JOSEF RATHMAIR LUKAS RATHMAIR
ANZ RIEPL MANFRED RÖSSLER VALENTIN RUSEANU PAVEL RYBA SENAD SARKINOVIC SIEGRID SCHARRER
AEL SCHMID-MORAWITZ ALLE DIESE PERSONEN WAREN AN DER ENTWICKLUNG UND DEM BAU DER SCHULE BETEILIGT GERFRIED
RZ STEFAN SCHWEIGER GÜNTHER SCHWEIGHOFER
LNI MIHAJLO SKOLNIK MILAN SLIJEPCEVIC EWALD SPÄHLE OT ALBERT SPAHIU KARL STABENTEINER ANTON
ERNHARD STEFAN MARCO STEINER STEFAN STEINER SARA STOJAKOVIC MIROSLAV STOJANOVIC
SJJIN TAHIRI GYULA TANAI DOMINIK TATZREITER MIKOVICKI PATRICK TILLICH DRAGAN TODOROVIC
DARKO TOMIC JANOS TOTH STEFAN TRAXLER MAURITZ TURANSKA HADI TÜTÜNCÜ ANDREAS
AVROVIC PETER VOGL IRENE VORMAIER ARNO WITTMANN ANDREAS WEIGEL THOMAS WEISS FRANZ WIESER
NIOWSKI SASCHA WIATER MICHAEL WITZMANN FINGER DAMIAN WONTOROZYK ÖZGUR YILDIZ



Contenido

Productos	4
Sostenibilidad y medio ambiente	10
Material	14
Recomendaciones de mecanizado	18
Resistencia química	36
Limpieza	44
Revestimientos de muros	46
Revestimientos de muros sin ventilación trasera	54
Cabinas	80
Falsos techos y revestimientos de techos	90
Tableros	96
Mobiliario	100
Encimeras	106
Lavabos	116
Rellenos para barandillas	120

Nota

Versión actualizada de este folleto:
www.fundermax.com

Los siguientes gráficos son representaciones esquemáticas y no están dibujados a escala.

Esta edición sustituye a todas las ediciones anteriores del catálogo técnico Interior de Fundermax.

Si tiene alguna pregunta que no se cubra en este catálogo, póngase en contacto con nuestro departamento comercial o nuestro departamento de ingeniería de aplicaciones escribiendo a support@fundermax.biz. Estaremos encantados de ayudarle.

Fundermax

Ya sea mobiliario, fachadas o diseño de interiores: Fundermax sirve de enlace entre la idea y el material. Como líder del mercado mundial en el sector de paneles Compact y fabricante de materiales de alta calidad de madera y laminados, la empresa mira con orgullo sus 130 años de historia. El éxito continuado se basa en la máxima calidad, el diseño innovador y su diversidad, así como la producción sostenible. "Made in Austria", con amor por la madera, como materia prima natural, las creaciones y la inventiva.

- Modernas instalaciones de producción (KTN, NÖ, BGLD, NOR)
- aprox. 1500 empleados
- 500 millones de euros de facturación anual
- Parte de Constantia Industries AG
- Premio Nacional a la Calidad Empresarial (2018)

1 Productos

"Solo las buenas ideas y los buenos productos resisten al paso del tiempo".

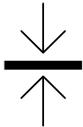
(Isabelle S., directora de proyecto)





Max Compact Interior

Se trata de laminados termoestables de alta presión (HPL) según la norma EN 438, los cuales se fabrican en prensas de laminado a alta presión y temperatura. Las variantes de productos son tan diversas como las aplicaciones: Los paneles no solo son adecuados para su uso en instalaciones sanitarias y húmedas, sino también como revestimiento de muros y columnas, barandillas, mobiliario, mesas, escritorios y muebles de laboratorio. Ideales allí donde se necesite resistencia y estética.



resistente



a prueba de golpes



resistente a los
arañazos



montaje rápido



resistente a los
disolventes



apto para alimentos



fácil de limpiar

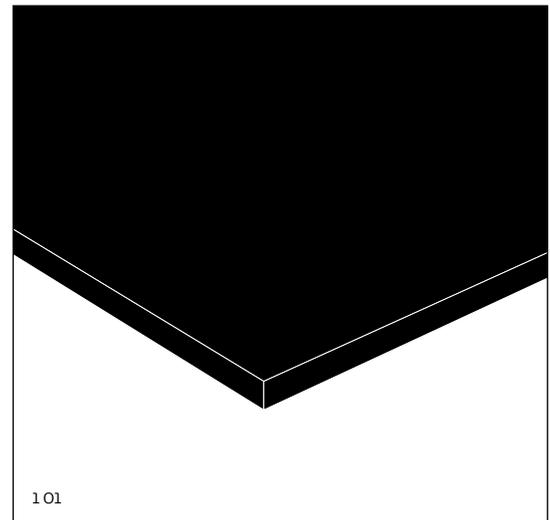


resistente al calor

Propiedades*

- higiénico
- resistente a la flexión y a los golpes (según EN ISO 178)
- adecuado para todo tipo de aplicaciones en interiores
- decorativo
- resistente a los arañazos
- resistente a la abrasión
- resistente a las heladas y al calor
- temperatura con carga continua de -80 °C a $+80\text{ °C}$
- fácil de montar
- resistente a los productos químicos

* Valores nominales y reales: www.fundermax.com



Formatos*

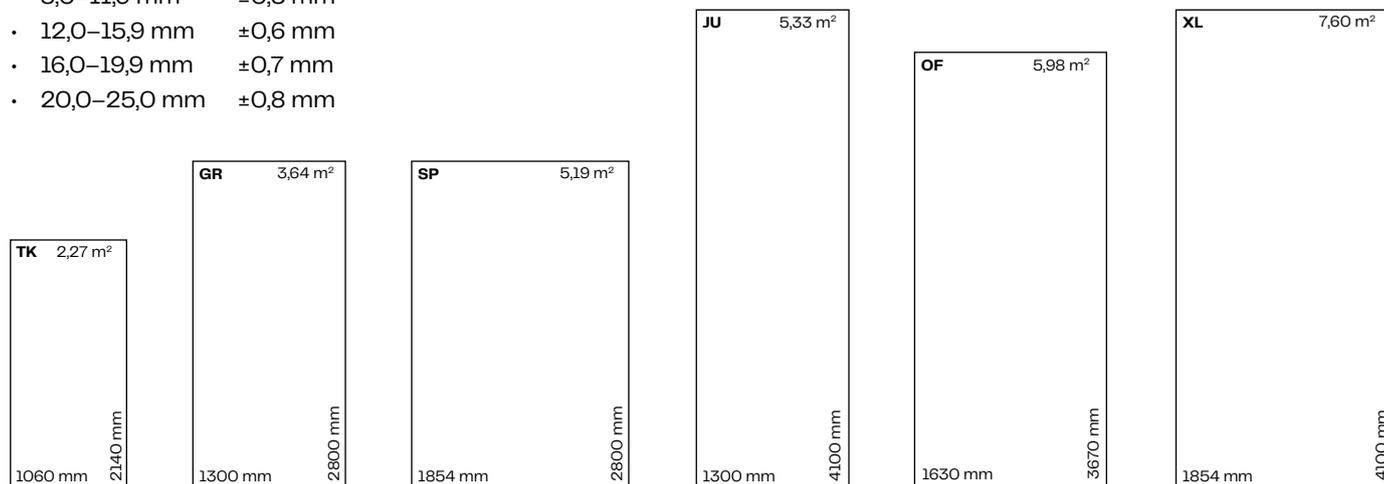
Esta vista general muestra los formatos de los paneles Max Compact Interior en las distintas versiones del producto.

Tolerancias: +10,0–0,0 mm (EN 438–4, 6.3)

Los formatos de los paneles indican los formatos de producción. Se recomienda el corte por todos los lados en caso de que se requiera precisión angular y dimensional. Dependiendo del corte, la dimensión neta se reduce en aprox. 10,0 mm.

Tolerancias grosores (EN 438–6, 5.3)

- 2,0–2,9 mm ±0,2 mm
- 3,0–4,9 mm ±0,3 mm
- 5,0–7,9 mm ±0,4 mm
- 8,0–11,9 mm ±0,5 mm
- 12,0–15,9 mm ±0,6 mm
- 16,0–19,9 mm ±0,7 mm
- 20,0–25,0 mm ±0,8 mm



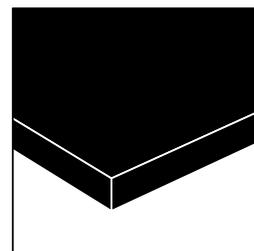
* Queda reservado el derecho a realizar modificaciones debido al desarrollo de los productos. Consulte siempre la versión vigente del catálogo.

Catálogo actual de tamaños de formatos por producto: www.fundermax.com

Gama de productos

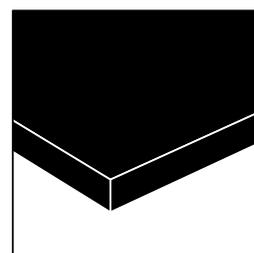
Max Compact Interior

De serie con acabado en ambas caras. Núcleo en negro, disponible en distintas superficies (véase el catálogo actual).



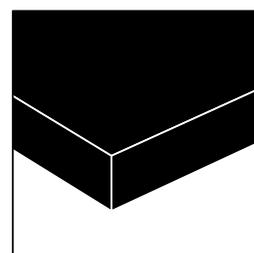
Max Compact Interior Plus

Cuentan con las calidades de Max Compact Interior y con un revestimiento de acrilato de uretano no poroso doblemente endurecido para lograr una mayor protección de la superficie (acabados: véase Colección de acabados IP).



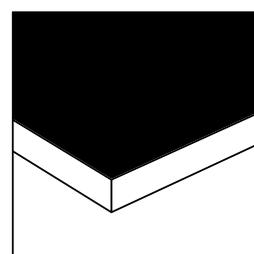
Max Resistance²

Paneles Max Compact Interior con superficie integrada resistente a los productos químicos (acabados: véanse las Colecciones de acabados Resistance² RE).



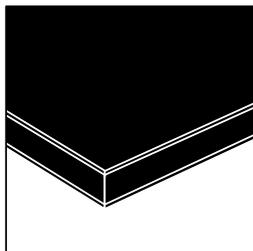
Max Compact con núcleo blanco/teñido

Núcleo del panel blanco o teñido. Es posible que haya una ligera diferencia de color entre el panel laminado y el panel compacto con núcleo negro. En caso de realizar combinaciones: ¡Compare las muestras! El mismo acabado por ambos lados. Acabados y superficies según el catálogo vigente en cada caso.



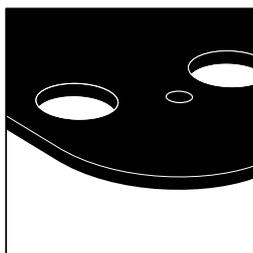
Alucompact

Paneles Max Compact Interior con tiras de aluminio insertadas simétricamente en el núcleo. Esto hace que los paneles sean un elemento de diseño moderno.



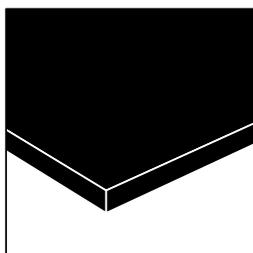
Fundermax Elements (mecanizado)

Mecanizado CNC y corte de paneles: desde el simple taladrado hasta un fresado más complejo.



Sistema de protección de muros m.look

Innovadora protección y revestimiento de muros para elementos visuales atractivos y una arquitectura moderna, compuesto de paneles de gran formato con un núcleo de gran resistencia y superficies HPL decorativas a ambos lados (conforme a EN 438).

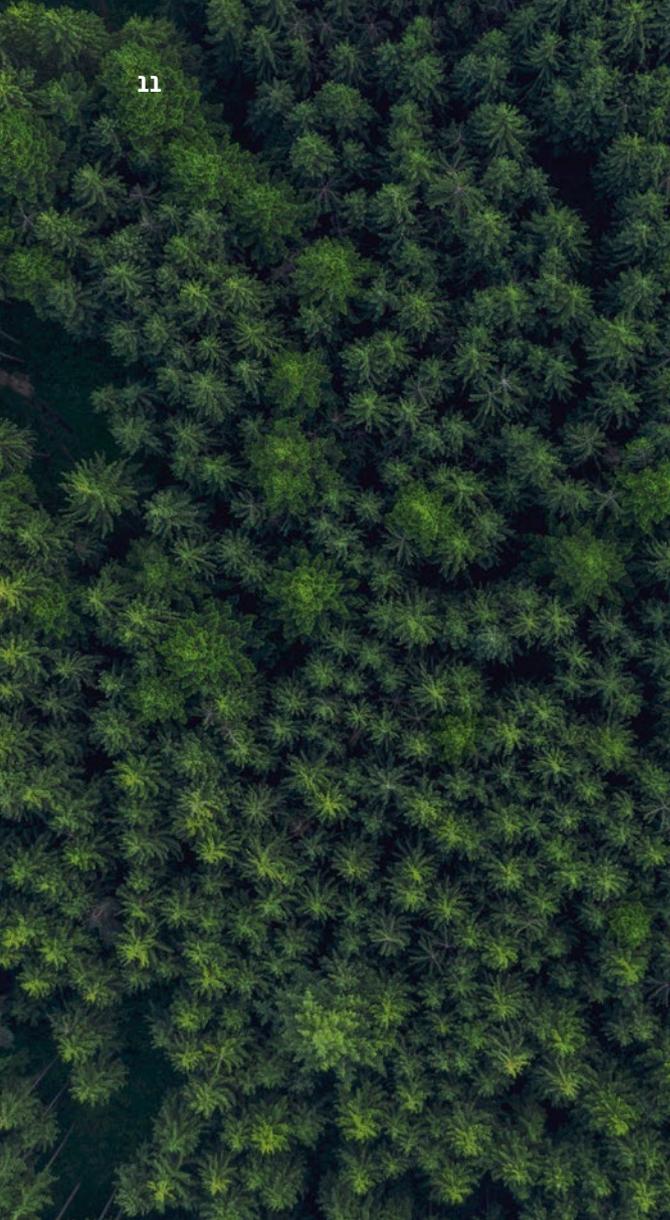


2 Sostenibilidad y medio ambiente

**"Mi trabajo debe dejar huella,
pero una huella sostenible".**

(Henrik T., empresario)





Fundermax es especialista en el mecanizado de materias primas renovables desde hace más de 100 años. Así lo demuestran los ciclos de producción cerrados y el reciclaje de los residuos, que se devuelven al proceso de producción o a las centrales de calefacción urbana de electricidad verde. Estas últimas permiten abastecer a más de 8500 hogares.



Gestión de la calidad

Las plantas y los procesos de producción siguen las normas reconocidas internacionalmente (ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 45001). También en el aprovisionamiento de materias primas y de productos semielaborados, Fundermax respeta las normas en vigor, como FSC®-C101966 y PEFC™ (más información: www.fundermax.com).

Una fabricación sostenible

Los paneles Max Compact Interior están fabricados con fibras naturales (aprox. el 65 % del peso total) y se fabrican principalmente a partir de madera procesada hasta convertirse en "papel kraft". Esta madera es un subproducto de la producción maderera o de los aserraderos. Adquirimos estas materias primas de proveedores certificados según las normas FSC®-C101966 y PEFC™, lo cual garantiza una economía forestal sostenible.

Los papeles kraft se impregnan con resinas sintéticas en plantas de impregnación, se secan y se prensan a alta presión y a temperaturas elevadas hasta formar paneles. Estos paneles no contienen compuestos halógenos orgánicos, amianto, agentes protectores de la madera (fungicidas, pesticidas etc.), azufre, mercurio ni cadmio.

El aire de salida aspirado durante el secado se trata utilizando un proceso de oxidación térmica regenerativa. El calor resultante se reintroduce en el proceso, lo cual permite ahorrar aprox. 10 000 t CO₂ al año. Por el montaje de esta eficiente instalación de tratamiento del aire de salida, Fundermax obtuvo la distinción "klimaaktiv" de la Agencia Austriaca de la Energía y del Ministerio de Medio Ambiente.

Durabilidad sin mantenimiento

El proceso de fabricación garantiza la larga vida útil y la elevada resistencia de los paneles Max Compact Interior, todo ello sin ningún tipo de mantenimiento. No se ensucian fácilmente; no obstante, pueden limpiarse con productos de limpieza disponibles en el mercado en caso necesario. No es necesario realizar el sellado de los bordes (ni siquiera después de cortarlos). Los paneles no presentan abolladuras, ni siquiera después de un uso intensivo, p. ej. cuando se utilizan como protección contra impactos.

Eliminación

Al cortar y fresar los paneles Max Compact Interior se producen virutas. Estos residuos se pueden eliminar térmicamente en modernos equipos de calefacción sin la emisión de ácido clorhídrico, compuestos orgánicos de cloro ni dioxinas. Max Compact Interior se descompone únicamente en dióxido de carbono, nitrógeno, agua y ceniza. La energía producida puede utilizarse, por ej. para la calefacción urbana. La eliminación en centros de recogida de residuos industriales tampoco resulta problemática: se respetan las leyes y reglamentos locales vigentes.

3 Material





**"El material es crucial para
determinar si una idea sigue
siendo solo una idea".**

(Hannes K., arquitecto)

Propiedades del material

	Max Compact Interior Max Compact Interior Plus Max Resistance²	Max Compact Interior Calidad F Max Compact Interior Plus Calidad F	Max Compact con núcleo blanco/en color	Max Compact Interior Alucompact
Tipo según EN 438	CGS	CGF	BCS	RCS
Propiedades	Método de ensayo	Valor estándar ¹⁾	Valores típicos ²⁾	Unidad
Datos físicos				
Densidad aparente	DIN 52350 ISO 1183	≥1,35 (CGS/CGF/RCS) ≥1,40 (BCS)	1,44 (CGS/CGF) 1,46 (BCS) 1,52 (RCS)	g/cm ³
Peso (grosor 10,0 mm)			13,5	kg/m ²
Propiedades mecánicas				
Resistencia a la abrasión superficial (punto inicial)	EN 438-2: 2016, 10	≥150	200 Resistance ² / Superficie Aptico Uni: ≥450 Resistance ² Punto: ≥150	U
Resistencia al impacto con una bola de gran diámetro	EN 438-2: 2016, 21	≤10 (CGS/CGF/RCS)	5-6 (CGS/CGF/RCS)	mm
Resistencia a los arañazos	EN 438-2: 2016, 25	≥3	4	Grado/ Resistencia a arañazos
Resistencia a la flexión	EN ISO 178	≥80	transversal: 110 / longitudinal: 180	MPa
Módulo E	EN ISO 178	≥9000	transversal: 11000 / longitudinal: 15000	MPa
Susceptibilidad al agrietamiento por tensión	EN 438-2: 2016, 24	≥4 (CGS/CGF/RCS) ≥4 (superficie BCS) ≥3 (núcleo BCS)	4 (CGS/CGF/RCS) 5 (superficie BCS) 3 (núcleo BCS)	Grado
Propiedades térmicas				
Estabilidad dimensional a temperatura elevada	EN 438-2: 2016, 17	Tipo CGS/CGF/RCS: ≤0,30 longitudinal / ≤0,60 transversal Tipo BCS: ≤0,50 longitudinal / ≤0,80 transversal	Tipo CGS/RCS: 0,10 longitudinal / 0,21 transversal Tipo CGF: 0,08 longitudinal / 0,16 transversal Tipo BCS: 0,20 longitudinal / 0,33 transversal	%
Resistencia a la inmersión en agua hirviendo	EN 438-2: 2016, 12	Aumento de grosor ≤2,0 (CGS/RCS) / ≤6,0 (CGF) ≤4,0 (BCS)	0,5 (CGS/CGF/RCS) 1,5 (BCS)	%
Coefficiente de dilatación térmica	EN 61340-4-1		20 x 10 ⁻⁶	1/K
Conductividad térmica			aprox. 0,3	W/mK
Resistencia a la difusión del vapor de agua			17200 μ (CGS/CGF) Estanco a la difusión de vapor (RCS)	
Resistencia superficial	DIN 53482		10 ⁹ -10 ¹²	Ohmio
Resistencia al calor seco	EN 438-2: 2016, 16	≥4	4	Grado
Resistencia al calor húmedo	EN 438-2: 2016, 18	≥4 (CGS/CGF/RCS)	4-5 (CGS/CGF/RCS)	Grado
Resistencia al vapor de agua	EN 438-2: 2016, 14	≥4	5	Grado
Propiedades ópticas				
Resistencia a la luz	EN 438-2: 2016, 27	4-5 (CGS/CGF) ≥4 (superficie BCS)	4-5	Escala de grises
Resistencia a las manchas	EN 438-2: 2016, 26	≥4 (grupo 1 y 2) 5 (grupo 3)	5	Grado
Nivel de brillo a 85°	EN ISO 2813	en función de la estructura de la superficie	Superficie Aptico: 7 Otras superficies: en función de la estructura de la superficie	GE
Reacción al fuego				
Clase de material de construcción	Max Compact Interior Tipo CGS	Max Compact Interior Calidad F Tipo CGF		
Europa EN 13501-1 EUROCLASS	D-s2, d0	B-s2, d0 / B-s1, d0 ³⁾		
Austria A3800/1	difícilmente inflamable Tr1, Q1	difícilmente inflamable Tr1, Q1		
Índice de incendios suizo		5(200°)3		
Alemania DIN 4102		B1 - difícilmente inflamable		

1) según EN 438

2) Los valores típicos son el resultado de pruebas de calidad internas, se presentan exclusivamente a modo de ejemplo y no se puede recurrir a ellos para garantizar ninguna responsabilidad por parte de Fundermax (no se prometen valores garantizados).

3) para 6,0-20,0 mm en caso de instalarse con una ventilación trasera máxima de 15,0 mm según el informe de clasificación MA39-VFA2019-1215

Características del material

Calidad del material

1 01 Cambios dimensionales al perder humedad o al absorberla

Características del material y margen de dilatación

Los paneles Max Compact reaccionan a la temperatura y la humedad según las condiciones climáticas del lugar de almacenamiento y montaje. Si los factores de influencia actúan desde un solo lado durante un período de tiempo más largo, pueden producirse mayores o menores desviaciones en la planicidad. ¡Tenga en cuenta las instrucciones relativas a la ventilación trasera, el almacenamiento y el apilamiento!

Max Compact se contrae al perder humedad y se dilata al absorberla. Por lo tanto, hay que tener en cuenta los posibles cambios dimensionales durante el procesamiento y la construcción. En dirección longitudinal (en relación con los formatos nominales de los paneles) se dilatan aproximadamente la mitad que en dirección transversal (véanse las propiedades del material en la página 16).

En las subestructuras metálicas las dimensiones varían con las diferencias de temperatura. in embargo, las dimensiones de Max Compact también se ven afectadas por los cambios en la humedad relativa. ¡Estos cambios en la medida de la subestructura y el material de revestimiento pueden ir en sentido contrario, por lo que es necesario prever un margen de dilatación suficiente!

Los paneles Max Compact también pueden utilizarse en aplicaciones horizontales. En el uso diario, las superficies muy texturizadas o de un mate intenso pueden volverse brillantes si se someten a cargas mecánicas (por ej. al deslizar objetos como platos o vasos). Este efecto es más habitual en combinación con acabados oscuros y es un envejecimiento típico del material, pero no representa una desviación de la norma.

Regla general sobre el margen de dilatación necesario:

Longitud del elemento = a

Anchura del elemento = a

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

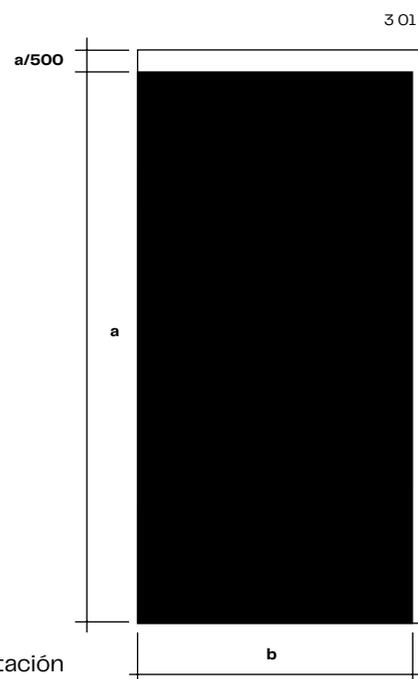
Para los paneles Max Compact tipo CGS y CGF, OFI CERT certifica a nivel global el cumplimiento de las calidades conforme a la norma EN 438.

Higiene

Las superficies de los paneles Fundermax se caracterizan por su fácil limpieza, mantenimiento, desinfección e inocuidad en contacto con alimentos.

Se debe considerar la validez de los respectivos certificados de inspección. Certificados actuales: www.fundermax.com en el apartado "Descargas", "Homologaciones y certificados".

Se deben observar las normas, los reglamentos y las directrices aplicables para las posibles aplicaciones de los componentes en relación con su reacción al fuego y la protección contra las caídas.



3 01

b/500

4 Recomendaciones de mecanizado





**"Lo bueno debe
manejarse bien".**

(Jonas G., operario)

Manejo de Max Compact Interior

- 4 01 Manipulación - Max Compact Interior
- 4 02 Almacenamiento en pilas - Max Compact Interior
- 4 03 Almacenamiento intermedio temporal
- 4 04 Almacenamiento de elementos premontados

Transporte y manipulación

¡El producto se debe manipular con cuidado! A pesar de la dureza de la superficie y de la lámina de protección para el transporte, el peso de apilado de los paneles puede provocar daños. Evite, por tanto, la contaminación entre los paneles.

¡Durante el transporte, los paneles se deben asegurar para que no se deslicen y, al cargarlos o descargarlos, se deben levantar. No los empuje ni tire de ellos por los bordes (véase la figura 4 01)!

¡Las láminas de protección para el transporte deben retirarse siempre de ambos lados a la vez! Dejar la lámina de protección en un lado puede hacer que el panel se curve. Para evitar daños en la superficie: No retire la lámina hasta que sea necesario. Después del almacenamiento puede producirse una mayor adherencia de la lámina, con lo que se requerirá más fuerza para retirarla. Esto no afecta a la calidad del producto y no es motivo de reclamación. ¡Las láminas no deben exponerse al calor ni a la radiación directa del sol!

Almacenamiento y climatización

Los paneles Max Compact Interior siempre se deben dejar en el embalaje original y se deben apilar en posición horizontal sobre soportes y placas de apoyo planas y estables. Si no fuera posible, los paneles pueden almacenarse temporalmente según se muestra en la figura 4 03. La mercancía debe quedar apoyada en toda su superficie. Tras retirar los paneles se debe restablecer el embalaje original.

Las placas de recubrimiento siempre deben dejarse en la pila (véase la figura 4 02). Se debe poner un peso en la cubierta superior. Lo mismo rige para las pilas de paneles cortados.

Un almacenamiento inadecuado puede provocar la deformación permanente de los paneles.

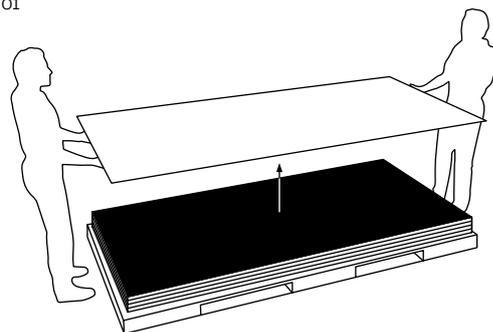
Los paneles Max Compact Interior se deben conservar en espacios cerrados, en condiciones climáticas normales (15 °C a 25 °C, humedad relativa de 40–60 %). ¡Se deben evitar las diferencias climáticas en las superficies!

¡En el caso de que haya elementos de fijación premontados, se debe garantizar que el efecto de la temperatura sea uniforme. Se deben usar capas intermedias de madera o plástico (véase la figura 4 04)!

Limpieza final

Los contaminantes (por ej. aceite procedente de la perforación y las máquinas, grasa, residuos adhesivos, etc.) que lleguen a los paneles Max Compact Interior durante el almacenamiento, el montaje y la aplicación se deben retirar inmediatamente y sin dejar restos. Recomendamos el uso de filtros solares no grasos (por ej. Physio-derm Physio UV 50 Spray), ya que a menudo es imposible eliminar por completo los residuos de los protectores solares convencionales. Si no se cumple este requisito, no se aceptará ni reconocerá ninguna reclamación relativa al color, el brillo y la superficie (véanse los detalles sobre la limpieza, capítulo 6, página 45).

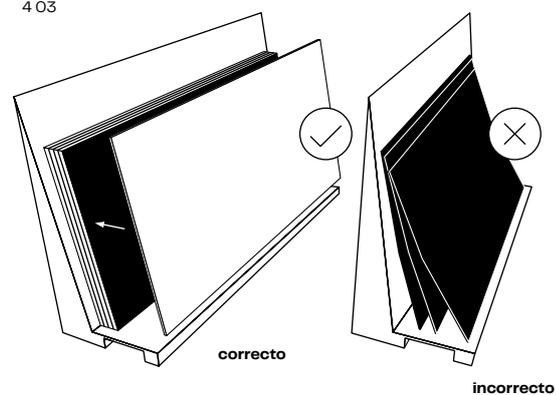
4 01



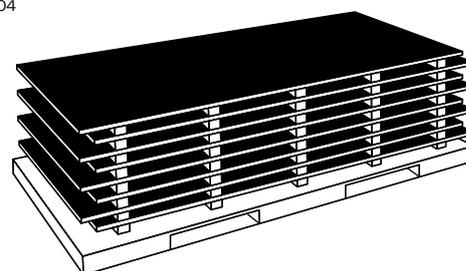
4 02



4 03



4 04



Mecanizado de Max Compact Interior

Generalidades

Las resinas de melamina de alta calidad hacen que la superficie de los paneles sea muy resistente. Las propiedades de mecanizado son similares a las del mecanizado de madera dura. Las herramientas de corte de metal duro son indispensables. Para una mayor vida útil del corte, se deberán utilizar herramientas con punta de diamante (PCD). Para evitar roturas, astillados y desconchados de la decoración se requieren cuchillas afiladas y un accionamiento suave de la herramienta. Para proteger la superficie y que no queden virutas, las mesas de trabajo deben ser lisas y en lo posible sin juntas (esto también es válido para las mesas y las guías de las máquinas manuales).

Medidas de seguridad

Aquí tiene un listado del equipo de protección individual (EPI) recomendado. Se debe utilizar el equipo de protección necesario para la actividad correspondiente (ropa de trabajo, calzado de seguridad, reddecilla para el pelo etc.).



Guantes:

Los bordes cortados sin biselar son filosos. Por este motivo, deben usarse guantes con categoría de protección II, como mínimo con un nivel 2 de resistencia a los cortes.



Protección contra el polvo:

Durante el mecanizado puede generarse polvo. Por ello, es necesario utilizar una protección respiratoria suficiente (por ej. una mascarilla desechable para polvo fino).



Gafas de protección:

Al mecanizar los paneles Max Compact Interior, como también al procesar otros materiales de madera, hay que usar gafas de protección que se ajusten a la zona de los ojos de la manera más hermética posible.



Protección auditiva:

Durante el mecanizado el nivel de ruido puede superar los 80 dB(A). ¡Asegúrese de llevar siempre una protección auditiva suficiente!

EN 388	
Riesgos mecánicos	
Cuanto mayor es la cifra, mejor es el resultado del ensayo.	
Criterio de ensayo	Opciones de valoración
Resistencia a la abrasión	0-4
Resistencia a los cortes	0-5
Resistencia a los desgarros	0-4
Resistencia a las perforaciones	0-4

Directrices generales de mecanizado

Se debe respetar la proporción entre el número de dientes (z), la velocidad de corte (v_c) y la velocidad de avance (v_f).

	v_c m/s	fz mm
Aserrado	40,0-60,0	0,02-0,1
Fresado	30,0-50,0	0,3-0,5
Taladrado	0,5-2,0	0,1-0,6

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 – revoluciones de la herramienta [rpm]

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 – revoluciones de la herramienta [rpm]

z – número de dientes

Material de corte

Se deben utilizar herramientas de corte de metal duro (HW-Leitz). Para alargar la vida útil del corte, recomendamos usar herramientas de corte de diamante (diamantes policristalinos tipo DP).

Nota

Si no se retiran las virutas con frecuencia se puede dañar rápidamente la hoja de la sierra, lo que aumenta la potencia necesaria del motor y se reduce la vida útil del corte de la herramienta. Si las virutas son demasiado pequeñas, puede que raspen la herramienta y la desafilén. Utilice placas inservibles como soporte para evitar que vibren los paneles al realizar los cortes individuales. La altura de las pilas debe ser acorde a la capacidad de la máquina.

Formas de los dientes

TR/TR (diente trapezoidal/diente trapezoidal):

Para cortar laminados duros y abrasivos

HZ/DZ (diente cóncavo/diente en punta):

Para una muy buena calidad de corte y de los bordes arriba y abajo en máquinas sin unidad de ranurado previo

FZ/TR (diente plano/diente trapezoidal):

Para el mecanizado de laminados y Max Compact Interior

WZ/FA (diente alterno con bisel):

Una alternativa a la forma de diente FZ/TR

HZ/FA (diente cóncavo con bisel):

De uso similar al HZ/DZ, pero con una duración de corte más larga en máquinas sin unidad de ranurado previo

4 05 TR/TR

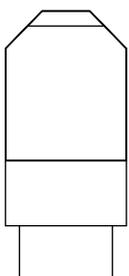
4 06 HZ/DZ

4 07 FZ/TR

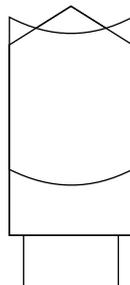
4 08 WZ/FA

4 09 HZ/FA

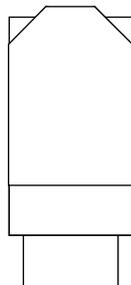
4 05



4 06



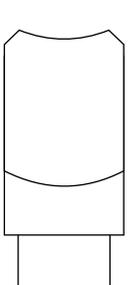
4 07



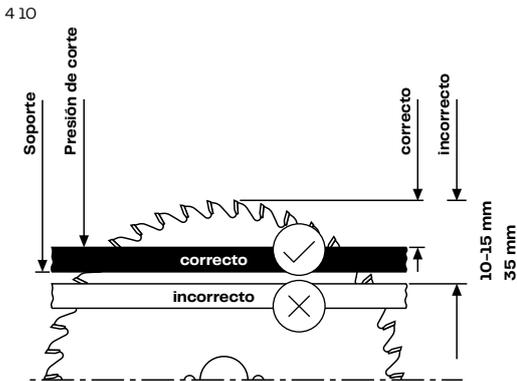
4 08



4 09

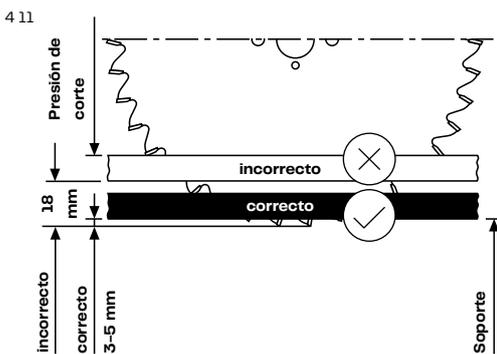


Corte



Sierras de corte vertical de paneles, de banco y escuadradoras sin unidad de ranurado previo

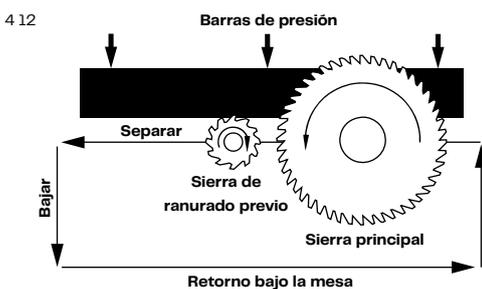
Para hojas de sierra circulares con ángulo de inclinación positivo y eje de sierra debajo de la pieza a procesar. Gracias al ángulo de inclinación positivo, la presión de corte actúa sobre el soporte estable de la mesa (véase la figura 4 10).



Para hojas de sierra circulares con ángulo de inclinación negativo y eje de sierra sobre la pieza a procesar. Gracias al ángulo de inclinación negativo, la presión de corte actúa sobre el soporte estable de la mesa (véase la figura 4 11).

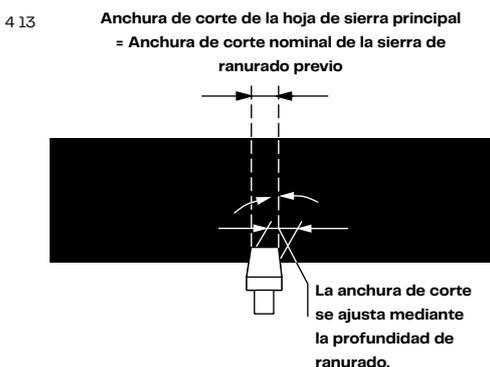
Ajuste:

- Lado visible hacia arriba
- guía de sierra muy estrecha
- apoyo plano de los paneles Max Compact Interior sobre la mesa en la zona de la hoja de sierra
- la hoja de la sierra debe sobresalir correctamente



En función de lo que sobresalga de la hoja, cambiarán los ángulos de entrada y de salida y, con ello, la calidad de los bordes de corte. Borde de corte superior impreciso: Ajustar la hoja de sierra más arriba. Corte impreciso en la parte inferior: Ajustar la hoja de sierra más abajo. Así se debe determinar el ajuste de altura más adecuado.

Escuadradoras y máquinas cortadoras de paneles con unidad de ranurado previo y barras de presión



Hojas de sierra circulares de ranurado:

Para obtener una buena calidad de los bordes de corte en el lado de salida del diente, se recomienda utilizar una unidad de ranurado previo. La anchura de corte de la hoja de sierra circular de ranurado se debe ajustar con un valor ligeramente superior al de la hoja de sierra circular principal, de manera que el diente de salida de la sierra principal ya no toque el borde de corte. El apoyo seguro y plano de las piezas de trabajo solo se puede garantizar con un dispositivo de presión. Por eso, se utilizan hojas de sierra circulares de ranurado divididas en las sierras de mesa y escuadradoras.

Fresado – Mecanizado de bordes

Máquina cortadora de paneles con unidad de ranurado y dispositivo de presión (véase la figura 4 12)

Esquema de aplicación de la hoja de sierra circular de ranurado cónica (véase la figura 4 13). Durante el mantenimiento de las herramientas (siempre simultáneamente), las anchuras de corte (SB) deben ajustarse entre sí.

Corte con herramientas manuales

Para cortes rectos con una sierra circular manual se debe utilizar una regleta de tope o rieles guía. Utilice hojas de sierra con punta de metal duro. El aserrado se realiza desde el lado inferior del panel con la forma de diente WZ para cortes gruesos y FZ/TR para cortes precisos con Max Interior y paneles encoados por ambas caras.

4 10 Hojas de sierra circulares con ángulo de inclinación positivo y eje de sierra debajo de la pieza a procesar

4 11 Hojas de sierra circulares con ángulo de inclinación negativo y eje de sierra sobre la pieza a procesar

4 12 Escuadradora con unidad de ranurado previo

4 13 Esquema de aplicación

Mecanizado manual de bordes

Se pueden utilizar limas para mecanizar los bordes. La dirección de limado va desde el lado del acabado decorativo hacia el núcleo. Para achaflanar los bordes son adecuadas las limas finas, las limas de cepillar, el papel de lija (grano 100–150) o los cepillos rascadores.

Mecanizado de bordes con herramientas manuales

Para el fresado de chaflanes, utilice cepilladoras manuales eléctricas con ranura de chaflán o inglete. Las fresadoras verticales manuales se utilizan para tareas especiales (por ej. rebajes de lavabos, acoplamiento Trax, etc.) con herramientas de metal duro. Para proteger la superficie de los paneles Max Compact Interior se debe cubrir la superficie de apoyo de las fresadoras verticales por ej. con recortes de paneles. ¡No utilice fieltro! Hay que eliminar con cuidado las virutas del fresado.

Se recomiendan fresas con punta de metal duro con plaquitas reversibles. Para un mejor aprovechamiento de las herramientas, son preferibles las herramientas de fresado de altura ajustable. Los bordes afilados se rompen con el paso del tiempo.

Mecanizado de bordes con máquinas estacionarias

En los trabajos de fresado, se debe prestar atención a la relación óptima entre el número de dientes, la velocidad de corte y el avance. Si las virutas son demasiado pequeñas, puede que raspen la herramienta (abrasión) y reduzcan su vida útil del corte. Si son demasiado grandes, el borde se vuelve ondulado (choques) y el corte es impreciso.

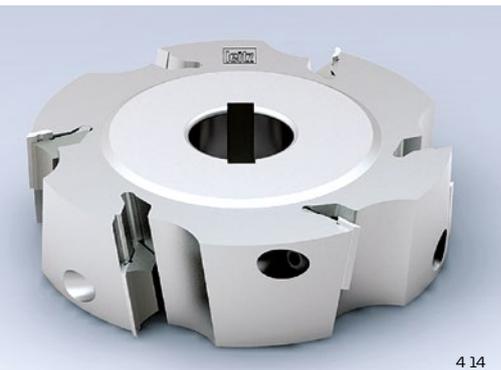
Las altas velocidades de rotación garantizan una buena calidad de los bordes.

Cuando trabaje con avance manual, utilice únicamente herramientas con la marca "MAN" o "BG-TEST". No sobrepase ni quede por debajo del rango de velocidad de rotación indicado en la herramienta. Las herramientas de avance manual solo se deben utilizar en sentido opuesto.

Mecanizado de bordes fresados: Lije la superficie del borde y rompa los bordes afilados con papel de lija. Para el mecanizado de bordes se pueden utilizar cepillos de mano con suela de acero. Se recomienda el uso de una cuchilla HSS (ángulo de corte: 15°).

Para el mecanizado de paneles Max Compact Interior utilice cabezales de corte con cuchillas de plaquitas reversibles HW o fresas con punta de diamante.

Unión



4 14



4 15

Unión en sincronismo y sentido opuesto (por ej. fresado alternante)

Máquinas utilizadas:

- Fresadoras de banco
- Máquinas de mecanizado de bordes
- Perfiladora de doble extremo (avance manual solo en sentido opuesto)

Información del equipo de fresado:

- Cabezal de corte con cuchillas reversibles, filos de corte divididos y ángulo de eje alterno para obtener bordes de unión sin desgarros
- Crea superficies redondeadas en materiales de mayor grosor s(aprox. 0,1 mm)

Para superficies de corte absolutamente rectas se recomienda la fresa para uniones Diamaster WF 499-2 (véanse las instrucciones del fabricante Leitz).

Unión silenciosa de superficies estrechas de la pieza en sincronismo y sentido opuesto (fresado alternante)

Máquinas utilizadas:

- Máquinas de mecanizado de bordes
- Fresadoras copiadoras

Información del equipo de fresado:

- Herramienta compuesta con ángulo de eje alterno para obtener un borde de unión sin desgarros y una superficie estrecha y recta
- Reducción del ruido de hasta 5 dB(A) y recogida de virutas de alta eficiencia (más del 95 %)

4 14 Cabezal de corte para uniones Leitz - versión con plaquitas reversibles

4 15 Fresa para uniones Leitz Diamaster equipada con DP

4 16 Fresa de acabado en espiral Leitz versión Marathon

4 17 Fresa vertical Leitz Diamaster Plus

Fresado vertical

Para el mecanizado en fresadoras verticales y centros de mecanizado utilice fresas espirales de metal duro (VHW) o con punta de diamante (DP). Fije bien las piezas de trabajo; dado el caso, complemente las ventosas de vacío con abrazaderas mecánicas. Para obtener la máxima estabilidad y rigidez, se recomienda utilizar mandriles de contracción ThermoGrip en lugar de mandriles de pinza.

Solo se obtiene un buen resultado con la suficiente rigidez de la máquina. Las máquinas de brazo "ligeras" no son adecuadas, lo ideal es utilizar máquinas de pórtico rígidas.

Formateado, ranurado y fresado de acabado

Para grandes exigencias en cuanto a la calidad del corte. Versión Z3 para altas velocidades de avance.

Máquinas utilizadas:

- Fresadoras verticales con/sin control CNC
- Centros de mecanizado
- Fresadoras especiales con husillos de fresado para alojar herramientas con vástago

Información del equipo de fresado:

- Recubrimiento Marathon para aumentar la vida útil del corte y reducir la tendencia a formar filos recrecidos
- Utilización después de las fresas de desbaste; margen de corte: 1,0-2,0 mm Rectificado espejo en la superficie de corte para el mecanizado

Fresa vertical para formateo y ranurado con corte sin rebajes

Máquinas utilizadas:

- Fresadoras verticales con control CNC
- Centros de mecanizado
- Fresadoras especiales con husillos de fresado para alojar herramientas con vástago

Información del equipo de fresado:

- ángulo de eje negativo de los filos de corte para un revestimiento sin desgarros durante el ranurado y sujeción de la pieza para piezas más pequeñas
- Se puede reafilarse de 5 a 8 veces con un desafilado normal
- Pieza de corte corta y estable para ranurar y formatear piezas abrasivas y difíciles de mecanizar



Mecanizado CNC

Sujeción en la mesa de la máquina

Seleccione una de las dos opciones de fijación del panel Max Compact Interior, en función del mecanizado. Piezas de panel fresadas con forma o mecanizadas en los bordes por ambos lados: Fijación mediante ventosas puntuales (¡se deben observar las distancias entre las ventosas!).

Piezas de panel fresadas con forma, mecanizadas en los bordes de un solo lado, fresado de agujeros y formas libres: Fijación mediante panel protector MDF (puede utilizarse varias veces). En ambas variantes se cumple: ¡La potencia de succión debe ser la adecuada! Si la fijación no es suficiente: ¡Comprobar los niveles de estanqueidad (por ej. en las juntas de las ventosas)!

Distancia entre las ventosas

Evite las vibraciones y oscilaciones ajustando la distancia entre los puntos de succión y el borde que sobresale del panel. Cuantos más sean los puntos de succión y menor sea el borde que sobresale, más limpia será la imagen fresada. Regla general: Cuadrícula de un máx. de 300,0 mm en la zona a mecanizar y un máx. de 30,0 mm de saliente en los bordes. Un panel protector MDF (por ej. de 19,0 mm de grosor) proporciona los mejores resultados gracias a la fijación al vacío de toda la superficie en la mesa de la máquina.

Elección de la herramienta de mecanizado

El panel Max Compact Interior se puede mecanizar con herramientas de fresado de metal duro (VHM) y diamante (PCD). Para conseguir un fresado limpio y una alta durabilidad se deben usar portaherramientas y husillos sin vibraciones. ¡Se debe tener en cuenta el mantenimiento de los cojinetes!

En el caso de volúmenes de corte elevados y de un alto número de metros lineales, se recomienda el uso de herramientas de diamante. Especialmente en el fresado con forma son adecuadas las fresas silenciosas con un diámetro de vástago mín. de 10,0 mm en combinación con filos de corte DIA continuos rectos. ¡Es imprescindible ajustar el avance y la velocidad de corte al pedido y la fresadora respectiva según el material específico! Consulte a los proveedores de herramientas (véase la tabla de valores orientativos para fresado de formato, taladrado, etc.).

Dispositivo de sujeción de la herramienta

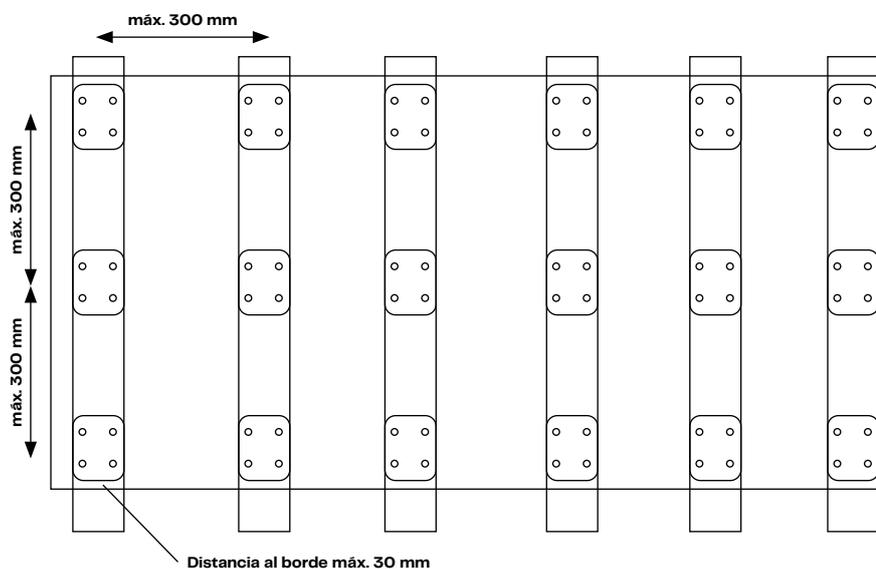
La sujeción en el mandril del husillo es decisiva para el buen funcionamiento de la fresa. Cuanto más centrada y sin juego esté sujeta la fresa, tanto mejor será el resultado. La mayoría de las máquinas tienen portaherramientas como pinzas de sujeción, Hydro Grip o mandriles de contracción. Para mecanizados CNC profesionales de grandes pedidos se recomienda el uso de portaherramientas Hydro Grip o mandriles de contracción, los cuales garantizan la mejor sujeción de la herramienta. ¡Preste atención al mantenimiento de los cojinetes de deslizamiento y de bolas para evitar vibraciones!

Aspiración

La potencia de aspiración debe ajustarse según el material a mecanizar para asegurarse de que todas las virutas se retiren de forma óptima. Si el dimensionamiento del sistema de aspiración fuera muy escaso, existe el peligro de que se genere calor debido a las virutas entre la fresa y el borde del panel. Si la fresadora no puede expulsar el material, se produce una alta fricción y aparecen marcas de quemaduras en el borde del panel.

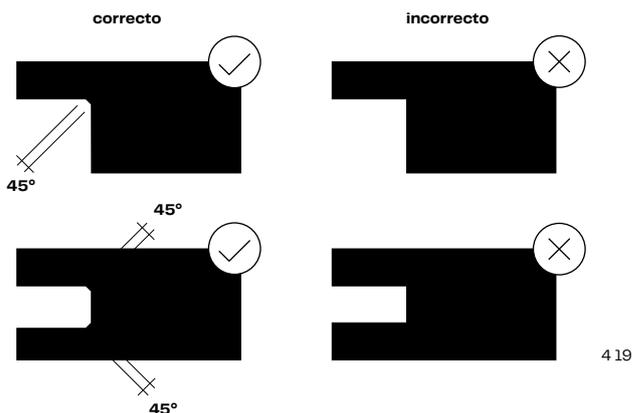
Mecanizado CNC de Fundermax

Fundermax Compact Elements ofrece el mecanizado de Max Compact Interior, Max Compact Exterior, Max HPL y m.look. Dirija cualquier consulta al equipo responsable del Centro de Atención al Cliente (KSC).



Pliegues y ranuras

¡Los bordes interiores de los pliegues en los paneles Max Compact Interior deben estar siempre biselados, no debe haber bordes afilados! Esto protege las esquinas de la herramienta (plaquita reversible) y evita las melladuras. La vida útil del corte por ajuste de altura varía según el tipo y la forma de la herramienta, la calidad del corte y el material de soporte. Series grandes: utilice herramientas con punta de diamante.

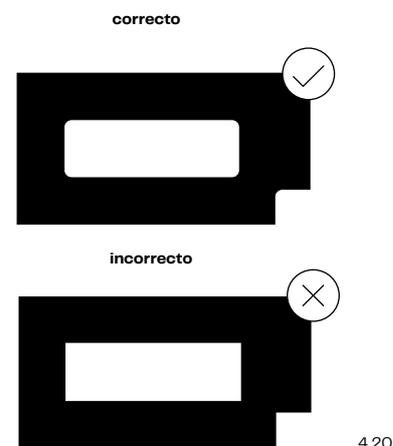


Rebajes interiores y recortes

Redondee siempre las esquinas: las esquinas afiladas provocan la formación de grietas. Mantenga el radio interior lo más grande posible (mín. 5,0 mm). En el caso de rebajes interiores y recortes con una longitud lateral superior a 250,0 mm, el radio debe aumentarse gradualmente según la longitud lateral. Los rebajes interiores pueden hacerse con la fresa o pretaladrarse antes de aserrar el recorte de agujero a agujero.

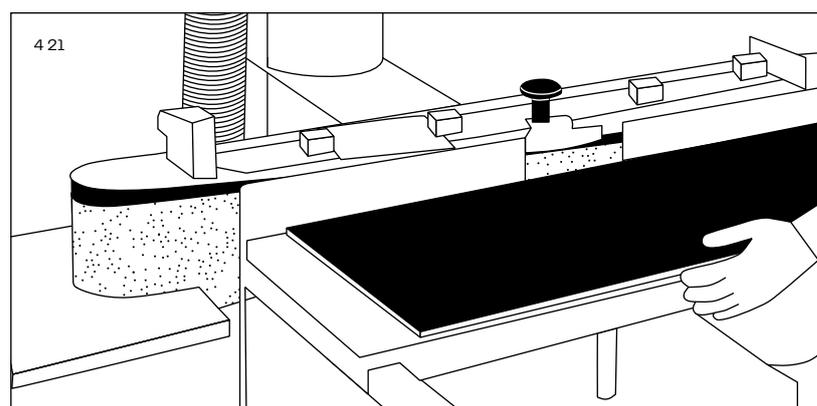
Todos los bordes deben estar exentos de muescas. Si se requieren esquinas internas con bordes afilados, estas deben componerse a partir de recortes de paneles Max Compact Interior.

Herramientas de corte, fresado y taladrado adecuadas: véanse los apartados anteriores.



Lijado de los bordes

Con las máquinas habituales, grano 100-120. También es posible hacerlo a mano con papel de lija o cepillo rascador. Aplique aceite sin silicona a los bordes de panel negro para garantizar un color uniforme.



4 19 Bordes interiores de encajes en panel Max Compact Interior

4 20 Recortes en el panel Max Compact Interior

4 21 Lijado de bordes del panel Max Compact Interior

Ejemplos de diseños de bordes y esquinas

Los paneles Max Compact Interior no requieren protección de bordes.
Ficha técnica actual de las opciones de mecanizado en www.fundermax.com.

Proveedores de herramientas

Austria

Leitz GmbH & Co. KG

Leitzstraße 80

A-4752 Riedau

Teléfono: +43 (0)7764 8200-0

Fax: +43 (0)7764 8200-111

office.riedau@rie.leitz.org

www.leitz.org

OERTLI-LEUCO Werkzeuge GmbH

Industriepark Runa

A-6800 Feldkirch

Teléfono: +43 (0)5522 75787-0

Fax: +43 (0)5522 75787-3

info@oertli.at

www.oertli.at

Alemania

Ledermann GmbH & Co. KG

Willi-Ledermann-Straße 1

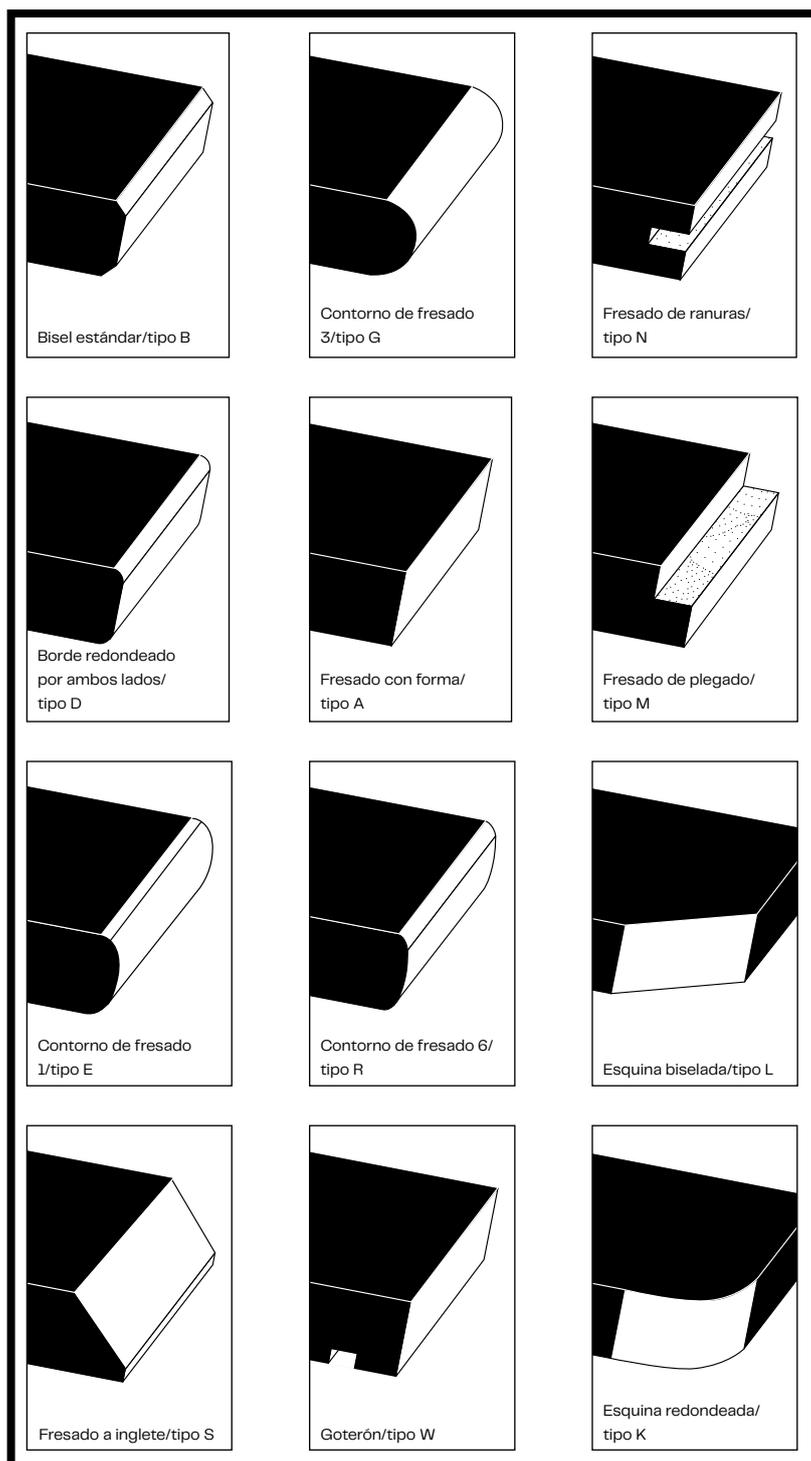
D-72160 Horb am Neckar

Teléfono: +49 (0)7451 93-0

Fax: +49 (0)7451 93-270

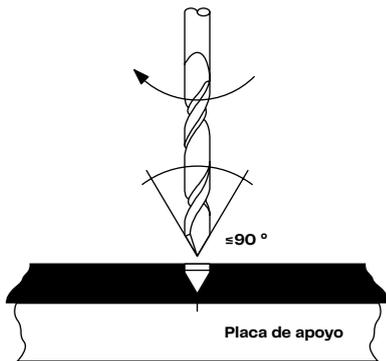
info@leuco.com

www.leuco.com

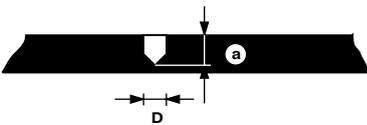


Taladrado

4 22



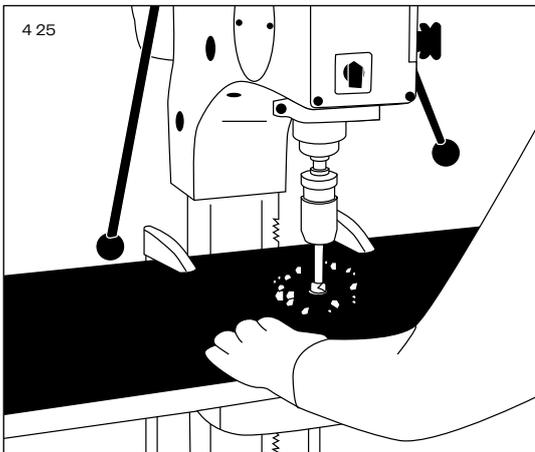
4 23



4 24



4 25



Para taladrar se utilizan brocas helicoidales o brocas de espiga de metal duro (VHW). En centros de mecanizado se recomienda utilizar el husillo principal, en lugar de la barra de perforación, con una velocidad de rotación de 2000–4000 rpm y una velocidad de avance de 1,5–3,0 m/min. La velocidad de salida de la broca debe escogerse de manera que no se dañe la superficie de melamina del panel. Poco antes de que la broca salga con todo su diámetro del panel que se está mecanizando, hay que reducir aprox. un 50 % la velocidad de avance. Al taladrar agujeros pasantes, ejerza contrapresión con una madera dura o un material equivalente, para evitar que la superficie de melamina se rompa.

La mejor manera de hacerlo es con brocas para plásticos, es decir, brocas helicoidales con un ángulo agudo de $\approx 90^\circ$. Tienen una gran inclinación con un amplio espacio para las virutas, la punta afilada permite taladrar agujeros pasantes y cortan de manera exacta la parte posterior del material.

Tenga en cuenta lo siguiente al realizar atornillados en agujeros ciegos perpendiculares al plano de los paneles:

- Diámetro del agujero previo (D) = Diámetro del tornillo menos aprox. 1 profundidad de paso
- Profundidad del agujero (a) = Grosor del panel menos 2,0 mm después de restar todas las tolerancias
- Profundidad de atornillado = Profundidad del agujero menos 1,0 mm

Tenga en cuenta lo siguiente al realizar atornillados en agujeros ciegos paralelos al plano de los paneles:

- El grosor restante (b) del panel Max Compact Interior debe ser de 3,0 mm como mínimo.
- Es necesario elegir el diámetro de las perforaciones de manera que se evite que los paneles se partan al enroscar los tornillos.
- Para los atornillados utilice tornillos para chapas y paneles de madera aglomerada.
- Profundidad mínima de atornillado de 25,0 mm para conseguir una mayor estabilidad
- Realice pruebas para determinar el diámetro correcto de la broca.

4 22 Broca en espiral con ángulo de $\approx 90^\circ$

4 23 Atornillados perpendiculares al plano del panel

4 24 Atornillados paralelos al plano del panel

4 25 Taladro de columna

Perforación universal de agujeros ciegos y pasantes

Máquinas utilizadas:

- Máquinas de taladrado de punto a punto
- Máquinas de taladrado continuo
- Centros de mecanizado CNC
- Taladros de columna
- Taladros de entrada de herrajes
- Grupos de taladrado
- Taladros manuales

Información sobre la broca:

- Punta plana en forma de V invertida
- Diámetro del vástago idéntico al diámetro del filo de corte
- adaptable para vástago D 10,0 mm con manguito reductor TB 110-0 o PM 320-0-25

Perforaciones de bisagras escalonadas

Especialmente para bisagras atornilladas en la producción de puertas.

Máquinas utilizadas:

- Centros de mecanizado CNC
- Grupos de taladrado
- Taladros manuales

Información sobre la broca:

- Versión HW Z 2, 2 etapas
- 1a. etapa con punta de taladro en forma de V invertida

Taladrado de agujeros ciegos

Especialmente para agujeros de espigas en la construcción de muebles. Adecuado para taladrar agujeros ciegos sin desgarros en calidad visible, así como para mecanizar materiales de paneles.

Máquinas utilizadas:

- Máquinas de taladrado de punto a punto
- Máquinas de taladrado continuo
- Taladros de entrada de herrajes
- Grupos de taladrado
- Centros de mecanizado CNC

Información sobre la broca:

- Geometría de desbaste con corte extremadamente limpio
- Versión HW maciza con grado HW resistente al desgaste
- Alta estabilidad y larga vida útil
- Espacio para virutas pulido para minimizar la fricción y las fuerzas de avance

Nota:

en el caso de las perforaciones manuales, se puede conseguir un mejor guiado mediante el punzonado previo.

Las brocas de diamante no son adecuadas para los paneles Compact.

4 26



4 27



4 28



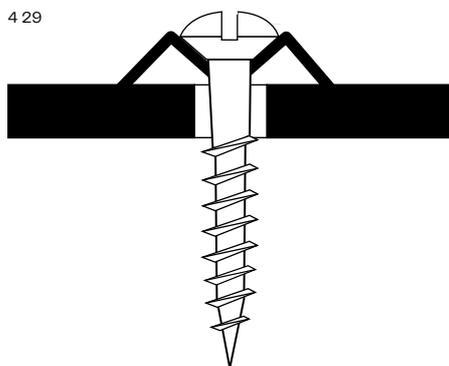
4 26 Broca Leitz HW maciza, Z 2

4 27 Broca Leitz vástago 10,0 mm

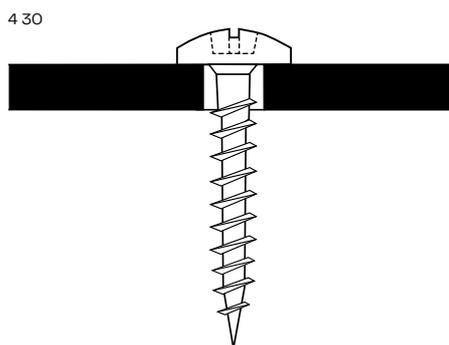
4 28 Broca Leitz vástago 10,0 mm

Tornillos

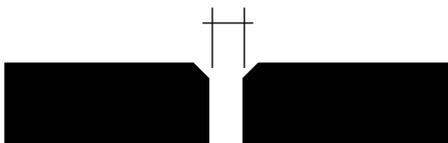
Los tornillos nunca deben entrar en contacto con los bordes del taladro. Procurar una holgura suficiente en todos los lados para que el material pueda trabajar con las variaciones de temperatura y humedad. Esto también evita el agrietamiento y la deformación del panel.



Para tornillos de cabeza alomada:
¡Utilice arandelas de roseta!



4 31 mín. 2 mm/metro lineal de panel

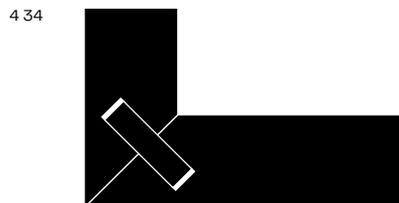
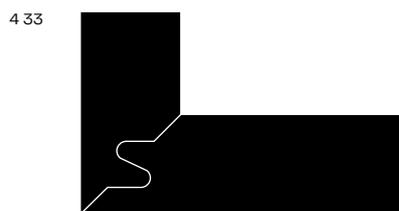
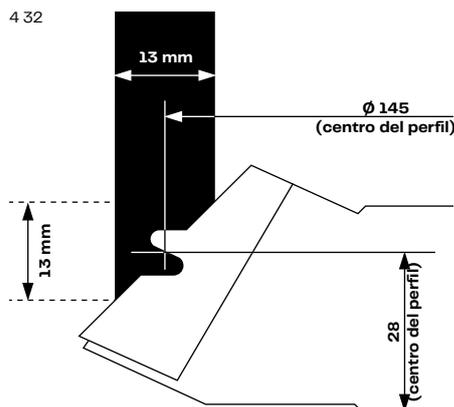


¡Tenga en cuenta las juntas en V y el espacio de dilatación al cortar los paneles en piezas!

Uniones de esquina encoladas

Para aumentar la superficie de adherencia, se pueden fresar perfiles de inglete especiales (Leitz) o realizar uniones machihembradas (tiras de paneles Compact).

Las uniones de los paneles siempre deben realizarse en la misma dirección del panel.



- 4 29** Tornillo de cabeza alomada con arandela de roseta
- 4 30** El tornillo de cabeza redonda cubre el punto de deslizamiento
- 4 31** Unión en V con espacio de dilatación
- 4 32** Cabezal de corte de perfiles Leitz, perfil 610-1-5
- 4 33** Unión de esquina con fresa de perfiles Leitz
- 4 34** Unión de esquina con machihembrado

Encolado

Realice las uniones encoladas de forma que no se impidan los cambios dimensionales de los paneles. Para evitar tensiones, encole los paneles solo en la misma dirección y acondicionamiento (consejo: ¡marque los acabados lisos antes de cortarlos!). Los paneles Max Compact Interior tienen el doble de medida de dilatación y contracción a lo ancho que a lo largo. En el caso de uniones encoladas sometidas a grandes esfuerzos (impactos, golpes, etc.) utilice uniones mecánicas como soporte.

Adhesivos:

- Adhesivos de dispersión (por ej. colas PVAc = colas blancas)
- Adhesivos de resina de condensación (por ej. colas de urea, resorcinol y resina fenólica)
- Adhesivos de contacto (por ej. adhesivos de policloropreno)
- Adhesivos de reacción (por ej. adhesivos epoxi, de poliéster insaturado, de poliuretano)
- Adhesivos termofusibles (para el encolado de bordes, a base de EVA, poliamida o poliuretano)

Encolado de los paneles Max Compact Interior entre sí

Junta adhesiva rígida: Adhesivos de reacción:

- Adhesivo de poliuretano
- Adhesivo epoxi

Atención: ¡los adhesivos de PU forman espuma y las superficies de los paneles deben limpiarse antes de que el adhesivo se endurezca! Posteriormente, solo es posible la limpieza mecánica, que puede provocar daños en la superficie.

Los adhesivos de dispersión (colas blancas) y los de condensación (colas de urea) no son adecuados.

Junta adhesiva elástica: Adhesivo PUR:

- Würth "pega e impermeabiliza"
- Sikaflex 252
- Teroson - Terostat 92
- Dinitrol 600
- Dinitrol 605
- Dinitrol F500
- Dinitrol 410 UV Plus
- Fuller ICEMA 101/25 + endurecedor 7

Estos adhesivos también son adecuados para reforzar uniones mecánicas.

Encolado de los paneles Max Compact Interior con materiales a base de madera

Una los paneles lijados con materiales derivados de la madera utilizando colas PVAc de alta calidad. Requisito previo: el material debe ser capaz de absorber la humedad de la cola durante el proceso de fraguado.

Proceso de encolado

Limpie a fondo el panel Max Compact Interior y el material que se le va a pegar para que no haya manchas de polvo, grasa, aceite y sudor ni partículas gruesas. Condiciones ambientales durante el encolado: 15-25 °C y 50-60 % de humedad relativa.

Seleccione la calidad de la unión encolada en función de la calidad del aglutinante del sustrato y de la sollicitación.

¡El aumento de la resistencia al agua de la unión encolada no aumenta la del sustrato!

Siga las instrucciones del fabricante del adhesivo. Se recomienda realizar encolados de prueba bajo las condiciones locales. Al trabajar con adhesivos, disolventes y endurecedores se deben respetar las normas de higiene y seguridad laboral.

Temperatura de prensado

Los elementos compuestos sin tensiones pueden producirse de forma más fiable a temperaturas de prensado de 20 °C. Las temperaturas más altas reducen el tiempo de fraguado. Sin embargo, dado que los cambios dimensionales también pueden depender de la temperatura y, en el caso de Max Compact Interior, no son iguales a los de otros materiales, no deben superarse los 60 °C para evitar que aumenten las tensiones y deformaciones.

5 Resistencia química

"La mejor base siempre es la calidad".

(Patricia Z., directora de clínica)



Paneles Max Compact Interior y Star Favorit

Estos productos tienen superficies higiénicamente impermeables, no porosas y selladas de resina de melamina. Esto garantiza unos valores mecánicos excelentes, una buena capacidad de limpieza y una resistencia especialmente alta a muchos productos químicos. Los paneles Max Compact Interior cumplen la norma de resistencia a las manchas según EN 438, y los paneles Star Favorit según EN 14323.

Resistencia a:

- Productos químicos técnicos y de laboratorio
- Disolventes
- Desinfectantes
- Colorantes (condicionado)
- Cosméticos

El cuidadoso mecanizado de los paneles Max Compact Interior los hace ideales para la construcción de laboratorios e instalaciones médico-técnicas. Se recomienda el uso del panel de laboratorio Max Resistance².

Los paneles Max Compact Interior y Star Favorit son resistentes a muchos productos químicos. Sin embargo, son determinantes la concentración, el tiempo de exposición y la temperatura de los agentes utilizados.

Las siguientes listas proporcionan una visión general (que no pretende ser exhaustiva) de la resistencia de los paneles (a temperatura ambiente) a los efectos de las sustancias más frecuentes (en estado sólido, disuelto, líquido, gaseoso). En caso de utilizar agentes no especificados, póngase en contacto con nosotros.

Para la elección correcta del producto, defina categóricamente los requisitos de resistencia química con antelación.

Paneles Max Compact Interior

Sin agresión

Los paneles Max Compact Interior son resistentes a las siguientes sustancias y agentes. Estas sustancias no cambian la superficie, ni siquiera después de un tiempo de exposición más largo (16 horas).

Sustancia	Fórmula química	Sustancia	Fórmula química	Sustancia	Fórmula química
1,2-propilenglicol	CH ₃ CHOHCH ₂ OH	Alimentos		Clorobenceno	C ₆ H ₅ Cl
Aceite de cedro espesado		Alimentos para animales		Cloroformo	CHCl ₃
Aceite de inmersión	KAl(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O	Almidón		Cloruro de aluminio	AlCl ₃ ·aq.
Aceite de oliva	RCHO	Alumbre potásico	KAl(SO ₄) ₂	Cloruro de amonio	NH ₄ Cl
Aceite de parafina		Amidas	RCONH ₂	Cloruro de bario	BaCl ₂
Aceite de ricino		Amilacetato	CH ₃ COOC ₅ H ₁₁	Cloruro de calcio	CaCl ₂
Aceites minerales		Aminas, primarias	RNH ₂	Cloruro de magnesio	MgCl ₂
Acetato de butilo	CH ₃ COOC ₄ H ₉	Amoniaco	NH ₄ OH	Cloruro de potasio	KCl
Acetato de cadmio	Cd(CH ₃ COO) ₂	Anilina	C ₆ H ₅ NH ₂	Cloruro de sodio	NaCl
Acetato de etilo	CH ₃ COOC ₂ H ₅	Arabinosa	C ₅ H ₁₀ O ₅	Cloruro de zinc	
Acetato de isoamilo	CH ₃ COOC ₅ H ₁₁	Arcilla		Colesterol	C ₂₇ H ₄₅ OH
Acetato de plomo	Pb(CH ₃ COO) ₂	Asparagina	C ₄ H ₈ N ₂ O ₃	Colorantes	
Acetato de sodio	CH ₃ COONa	Azúcar de caña	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	Cosméticos	
Acetona	CH ₃ COCH ₃	Azúcar y derivados del azúcar		Cresol	CH ₃ C ₆ H ₄ OH
Ácido acético	CH ₃ COOH	Azufre	S	Derivados del fenol	C ₆ H ₅ OH
Ácido acético glacial	CH ₃ COOH	Benceno	C ₆ H ₆	Detergenes	
Ácido ascórbico	C ₆ H ₈ O ₆	Bencidina	NH ₂ C ₆ H ₄ - C ₆ H ₄ NH ₂	Dextrosa	C ₆ H ₁₂ O ₆
Ácido aspártico	C ₄ H ₇ NO ₄	Bencina de petróleo		Dicloruro de etileno	C ₂ H ₂ Cl ₂
Ácido benzoico	C ₆ H ₅ COOH	Benzaldehído	C ₆ H ₅ CHO	(dicloroetileno)	NaC ₈ H ₁₁ N ₂ O ₃
Ácido bórico	H ₃ BO ₃	Bicarbonato de sodio	NaHCO ₃	Dietil barbitúrico sódico	C ₅₈ H ₉₂ O ₂₉
Ácido carbólico	C ₆ H ₅ OH	Biogel		Digitonina	HCON(CH ₃) ₂
Ácido cítrico	C ₆ H ₈ O ₇	Bromato de potasio	KBrO ₃	Dimetilformamida	(CH ₃) ₂ SO
Ácido cresólico	CH ₃ C ₆ H ₄ COOH	Bromuro de potasio	KBr	Dimetilsulfóxido	C ₄ H ₈ O ₂
Ácido esteárico	C ₁₇ H ₃₅ COOH	Café		Dioxano	
Ácido fórmico	HCOOH	Cafeína		Disolventes orgánicos	
Ácido oleico	CH ₃ (CH ₂) ₇ CH = CH(CH ₂) ₇ COOH	Caldo de nutrientes - Estándar I		Dulcita	C ₆ H ₁₄ O ₆
Ácido salicílico	C ₆ H ₄ OHCOOH	Caldo de nutrientes - Estándar II		Esmalte de uñas	
Ácido tartárico	C ₄ H ₈ O ₆	Carbón		Éster	RCOOR'
Ácido úrico	C ₅ H ₄ N ₄ O ₃	Carbón activado		Estireno	C ₆ H ₅ CH = CH ₂
Acuarelas		Carbonato de calcio (tiza)	CaCO ₃	Etanol	C ₂ H ₅ OH
Agar nutritivo estándar I		Carbonato de litio	Li ₂ CO ₃	Éter	ROR'
Agar nutritivo estándar II		Carbonato de magnesio	MgCO ₃	Fécula de patata	
Agua	H ₂ O	Carbonato de potasio	K ₂ CO ₃	Fenol y	
Agua de mar		Carbonato de sodio	Na ₂ CO ₃	Fenoltaleína	C ₂₀ H ₁₄ O ₄
Alcohol amílico	C ₅ H ₁₁ OH	Carbono-xileno	C ₆ H ₅ OH- C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	Formaldehído	HCHO
Alcohol butílico	C ₄ H ₉ OH	Caseína		Fosfato de sodio	Na ₃ PO ₄
Alcohol octílico	C ₈ H ₁₇ OH	Cemento		Fructosa	C ₆ H ₁₂ O ₆
Alcohol, bebidas		Cetonas	RR'CO	Galactosa	C ⁶ H ₁₂ O ₆
Alcoholes	ROH	Ciclohexano	C ₆ H ₁₂	Gelatina	
Alcoholes, primario	RCH ₂ OH	Ciclohexanol	C ₆ H ₁₁ OH	Glicerina	CH ₂ OH-CHOH-CH ₂ OH
Aldehído	RCHO	Citrato de sodio	Na ₃ C ₆ H ₅ O ₇ ·5H ₂ O		

Sustancia	Fórmula química	Sustancia	Fórmula química	Sustancia	Fórmula química
Glicocola		Nicotina		Sulfato de bario	BaSO ₄
Glicol	NH ₂ CH ₂ COOH	Nitrato de calcio		Sulfato de cadmio	CdSO ₄
Glucosa	HOCH ₂ -CH ₂ OH	Nitrato de plomo	Pb(NO ₃) ₂	Sulfato de cobre	CuSO ₄ aq.
Grafito	C ₆ H ₁₂ O ₆	Nitrato de potasio	KNO ₃	Sulfato de magnesio	MgSO ₄
Grasas	C	Nitrato de sodio	NaNO ₃	Sulfato de níquel	NiSO ₄
Grasas animales		O ctanol	C ₈ H ₁₇ OH	Sulfato de potasio	K ₂ SO ₄
H eparina		Orina		Sulfato de sodio	Na ₂ SO ₄
Heptanol	C ₇ H ₁₅ OH	p -Aminoacetofenona	C ₈ H ₉ NO	Sulfato de zinc	ZnSO ₄
Hexacianidoferrato de potasio	K ₄ Fe(CN) ₆	Parafinas	C _n H _{2n+2}	Sulfito de sodio	Na ₂ SO ₃
Hexano	C ₆ H ₁₄	Pentanol	C ₅ H ₁₁ OH	Sulfuro de sodio	Na ₂ S
Hexanol	C ₆ H ₁₃ OH	Peptona		T alco	Mg ₃ Si ₄ O ₁₀ (OH) ₂
Hidrato de cloral	CCl ₃ CH(OH) ₂	Peróxido de hidrógeno al 3 %	H ₂ O ₂	Tanino	C ₇₆ H ₅₂ O ₄₆
Hidroquinona	HOC ₆ H ₄ OH	Piensos		Tartrato de potasio	K ₂ C ₄ H ₄ O ₆
Hidrosulfito de sodio	NaHSO ₃	Piridina	C ₅ H ₅ N	Tartrato de sodio	Na ₂ C ₄ H ₄ O ₆
Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	Propanol	C ³ H ₇ OH	Tartrato sódico de potasio	KNaC ₄ H ₄ O ₆
Hipofisina		Pulimentos (cremas y ceras)		Té	
Hiposulfito de sodio		Q uitaesmalte de uñas		terciarias	(RR'R*)N
Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	R afinosa	C ₁₈ H ₃₂ O ₁₅ ·5H ₂ O	terciario	RR'R*COH
Hipofisina		Ramnosa	C ₆ H ₁₂ O ₅ ·H ₂ O	Tetracloruro de carbono	CCl ₄
Hiposulfito de sodio	Na ₂ S ₂ O ₄	Reactivo de Pandey		Tetrahidrofurano	C ₄ H ₈ O
Hollín		Reactivo de Töpfer		Tetralina	C ₁₀ H ₁₂
I mido "Roche"		Reactivo Nonne-Apelt		Tierra	
Inositol	C ₆ H ₆ (OH) ₆	S acarosa	Azúcar de caña	Timol	C ₁₀ H ₁₄ O
Insecticidas		Sal de mesa	NaCl	Tintas	
Isopropanol	C ₃ H ₇ OH	Sal de Rochelle		Tiocianato de amonio	NH ₄ SCN
J abón		Salicilaldehído	C ₆ H ₄ OH-CHO	Tiourea	NH ₂ CSNH ₂
L actosa	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	Sangre		Tolueno	C ₆ H ₅ CH ₃
Lápiz labial		Saponina		Trehalosa	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
Leche, ácido láctico	CH ₃ CHOHCOOH	secundarias	(RR')NH	Trementina	
Lejía de potasa hasta un 10 % aprox.	KOH	secundario	RR'CHOH	Tricloroetileno	CHCl = CCl ₂
Levadura de panadería		Silicato de sodio	Na ₂ SiO ₃	Tripsina	
Levaduras		Solución de acetato estándar		Triptófano	C ₁₁ H ₁₂ N ₂ O ₂
Levulosa	C ₆ H ₁₂ O ₆	Solución de alumbre	KAl(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O	U ngüentos	
M altosa	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	Solución de urea	CO(NH ₂) ₂	Ureasa	
Manitol	C ₆ H ₁₄ O ₆	Solución salina de almidón		V anilina	C ₆ H ₈ O ₃
Manosa	C ₆ H ₁₂ O ₆	Solución tampón de timol		Vaselina	
Mercurio	Hg	Sorbitol	C ₆ H ₁₄ O ₆	X ileno	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
Mesoinosita	C ₆ H ₆ (OH) ₆	Sosa cáustica hasta un 10 % aprox.	NaOH	Y eso	CaSO ₄ ·2H ₂ O
Metanol	CH ₃ OH	Sueros para pruebas de grupo sanguíneo		Yodato de potasio	KIO ₃
N aftilamina	C ₁₀ H ₇ NH ₂	Sulfato de aluminio	Al ₂ (SO ₄) ₃	p -Nitrofenol	C ₆ H ₄ NO ₂ OH
Naftol	C ₁₀ H ₇ OH	Sulfato de amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		

Paneles Max Compact Interior

Sin agresión con un tiempo de exposición corto

Las superficies de los paneles Max Compact Interior no se alteran si se derraman las sustancias que se indican a continuación y solo actúan durante un breve periodo de tiempo (eliminación dentro de los 10-15 minutos). El tiempo de exposición es un factor esencial para la afectación en las superficies de HPL, incluso con agentes diluidos. Con la evaporación, su concentración va aumentando con el tiempo y las superficies se ven afectadas, incluso aunque las concentraciones utilizadas sean en su mayoría inferiores a las indicadas. Se recomienda realizar pruebas orientativas.

Sustancia	Fórmula química	Sustancia	Fórmula química
Ácido fórmico superior al 10 %	HCOOH	Dicromato de mercurio	HgCr ₂ O ₇
Ácido amidosulfónico hasta el 10 %	NH ₂ SO ₃ H	Dicromato de potasio	K ₂ Cr ₂ O ₇
Ácido arsénico hasta el 10 %	H ₃ AsO ₄	Hipoclorito de sodio	NaOCl
Ácido bórico	H ₃ BO ₃	Lejía de potasa superior al 10 %	KOH
Ácido clorhídrico hasta el 10 %	HCl	Nitrato de plata	AgNO ₃
Ácido fosfórico hasta el 10 %	H ₃ PO ₄	Permanganato de potasio	KMnO ₄
Ácidos inorgánicos hasta el 10 %		Peróxido de hidrógeno superior al 3-30 % (Perhydrol)	H ₂ O ₂
Ácido nítrico hasta el 10 %	HNO ₃	Reactivo de Esbach	
Ácido oxálico	COOHCOOH	Reactivo de Millon	OHg ₂ NH ₂ Cl
Ácido pícrico	C ₆ H ₂ OH(NO ₂) ₃	Reactivo de Nylander	
Ácido sulfúrico hasta el 10 %	H ₂ SO ₄	Solución de cloruro de hierro (II)	FeCl ₂
Ácido sulfuroso hasta el 10 %	H ₂ SO ₃	Solución de fucsina	C ₁₉ H ₁₉ N ₃ O
Antical (descalcificador)		Solución de sublimado (= solución de cloruro de mercurio)	HgCl ₂
Azul de metileno	C ₁₆ H ₁₈ N ₃ ClS	Solución de yodo	I
Barnices y adhesivos, curados químicamente		Sosa cáustica superior al 10 %	NaOH
Bisulfato de potasio	KHSO ₄	Tintes y decoloración del cabello	
Bisulfato de sodio	NaHSO ₄	Tiosulfato de sodio	Na ₂ S ₂ O ₃
Cloruro de hierro (III)	FeCl ₃	Violeta cristal (violeta de genciana)	C ₂₄ H ₂₈ N ₃ Cl
Colorantes de anilina		Yoduro de potasio	KI
Cromato de potasio	K ₂ CrO ₄		

Agresión fuerte

Los productos químicos enumerados provocan la destrucción de las superficies de los paneles Max Compact Interior. Deben retirarse de inmediato, ya que dejan manchas mate y rugosidades incluso tras un tiempo de exposición muy corto.

Sustancia	Fórmula química
En concentraciones superiores al 10 %: Ácido amidosulfónico	NH ₂ SO ₃ H
Ácidos inorgánicos, por ej: Ácido arsénico	H ₃ AsO ₄
Ácido cromosulfúrico	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
Bromuro de hidrógeno	HBr

Gases agresivos

La exposición frecuente a gases y vapores agresivos provoca cambios en la superficie de Max Compact Interior.

Sustancia	Fórmula química
Bromo	Br ₂
Cloro	Cl ₂
Dióxido de azufre	SO ₂
Vapores ácidos	
Vapores nitrosos	N _x O _y

Max Compact Interior Plus

Capacidad de desinfección

Gracias a sus excelentes superficies, los paneles Max Compact Interior Plus son tan fáciles de limpiar y desinfectar como el acero inoxidable o los azulejos quirúrgicos.

Prueba de resistencia química de 24 h

Concentración de disolventes domésticos (independiente del acabado)

Sustancia	Concentración
Ácido acético	10 %
Ácido clorhídrico	10 %
Ácido fosfórico	10 %
Amoniaco	25 %
Hipoclorito de sodio	13 %
Sosa cáustica	25 %

Max Resistance² (Placa de laboratorio)

Este producto no solo cumple los requisitos de la norma SEFA3 en cuanto a la resistencia química de las superficies horizontales de laboratorio, sino que los supera con creces. Ni siquiera el ácido fluorhídrico y el ácido nítrico altamente concentrado dañan los paneles.

Procedimiento

Las pruebas de resistencia química se llevaron a cabo en un laboratorio con la certificación SEFA según el método de ensayo SEFA 3-2010 Sec. 2.1. (exposición 24 h). Los detalles y los resultados detallados se pueden consultar en los informes oficiales de las pruebas.

Resultados

Fundermax Resistance² ha superado la prueba de resistencia de 24 horas y, por tanto, queda demostrado que resulta adecuado para su uso en laboratorios. El producto supera significativamente los criterios de la prueba SEFA al no obtener la calificación 3.

Valoración

- Sin efecto (0):
No hay cambios perceptibles en la superficie del material
- Excelente (1):
Cambio ligeramente perceptible en el color y el brillo, pero sin efecto en la funcionalidad ni la vida útil de la superficie
- Bueno (2):
Cambio de color y de brillo claramente perceptible, pero sin deterioro significativo de la vida útil de la superficie
- Aceptable (3):
Cambio de aspecto objetable debido a pérdida de color o a rastros de corrosión, lo que puede provocar la incapacidad de funcionamiento a largo plazo

Criterios de aceptación

Las superficies de trabajo aprobadas para los laboratorios no deben haber recibido la calificación 3 más de cuatro veces.

Sustancias	Valoración			
	0	1	2	3
	Sin efecto	Excelente	Bueno	Aceptable
Ácidos				
Ácido acético 99 %	○			
Ácido dicromico 5 % ²⁾	○			
Ácido crómico 60 %	○			
Ácido metanoico 90 % ²⁾	○			
Ácido clorhídrico 37 %	○			
Ácido fluorhídrico 48 %		○		
Ácido nítrico 20 %	○			
Ácido nítrico 30 %	○			
Ácido nítrico 70 % ²⁾			○	
Ácido fosfórico 85 %	○			
Ácido sulfúrico 33 %	○			
Ácido sulfúrico 77 %	○			
Ácido sulfúrico 96 %		○		
Ácido sulfúrico 77 %			○	
Ácido nítrico 70 % (1 : 1)			○	
Bases				
Hidróxido de amonio 28 %	○			
Hidróxido de sodio 10 %	○			
Hidróxido de sodio 20 %	○			
Hidróxido de sodio 40 %	○			
Hidróxido de sodio sólido	○			
Sales y halógenos				
Solución saturada de cloruro de zinc	○			
Solución saturada de nitrato de plata	○			
Tintura de yodo ¹⁾		○		

Sustancias	Valoración			
	0	1	2	3
	Sin efecto	Excelente	Bueno	Aceptable
Químicos orgánicos				
Cresol	○			
Dimetilformamida	○			
Formaldehido 37 %	○			
Furfural ¹⁾		○		
Gasolina	○			
Peróxido de hidrógeno al 3 %	○			
Peróxido de hidrógeno al 30 % ²⁾	○			
Fenol 90 %		○		
Solución saturada de sulfuro de sodio	○			
Disolventes				
Acetona ²⁾	○			
Amilacetato	○			
Benceno	○			
Alcohol butílico	○			
Tetracloruro de carbono	○			
Cloroformo ²⁾	○			
Ácido dicloroetanoico ²⁾		○		
Dioxano	○			
Éter dietílico	○			
Acetato de etilo ¹⁾	○			
Alcohol etílico	○			
Alcohol metílico	○			
Cloruro de metileno	○			
Metiletilcetona	○			
Xileno ¹⁾	○			



Los resultados de las pruebas pueden variar en función del acabado.

1) Resultado con 0082

2) Resultado con 0085

6 Limpieza



**"La impecabilidad
es el objetivo más
hermoso".**

(Matteo V.,
arquitecto)

Recomendaciones de limpieza para paneles Compact y laminados, Star Favorit y Star Favorit Superfront

Para manchas desconocidas: Realice una limpieza básica y, dado el caso, los procedimientos de limpieza A a G secuencialmente hasta conseguir el resultado deseado. Si limpia con disolventes: ¡Respete las disposiciones de prevención de accidentes! ¡Abra las ventanas! ¡No debe haber llamas abiertas!

• Limpieza básica

Limpie la superficie con agua caliente pura, una esponja suave, un paño o un cepillo (por ej. cepillo de nailon); ¡NO frote!

• Procedimiento de limpieza A:

Igual que la limpieza básica, pero utilizando además productos de limpieza domésticos estándar sin ingredientes abrasivos (por ej. detergente para lavavajillas: Palmolive, Fairy, etc.; limpiacristales: Ajax, Frosch, etc.).

• Procedimiento de limpieza B:

Si las manchas no se pueden eliminar con A, utilice una solución de agua y jabón suave (1:3). Déjela actuar unos minutos, dependiendo del grado de suciedad.

• Procedimiento de limpieza C:

Igual que en la limpieza básica, pero además es posible utilizar disolventes orgánicos (por ej. acetona, alcohol, aguarrás, trementina). En caso de existir manchas persistentes, retírelas mecánicamente. PRECAUCIÓN: evite raspadores, utilice espátulas de plástico o de madera. No adecuado para superficies muy brillantes o muy mates (antihuellas).

• Procedimiento de limpieza D:

Como la limpieza básica, pero con una limpieza adicional con desinfectantes disponibles en los comercios especializados. Es posible realizar una limpieza a vapor. Tenga cuidado con el material de soporte (por ej. soportes de madera, revestimientos de muros, aislamientos, etc.); ¡Evite empapar estas superficies!

• Procedimiento de limpieza E:

¡Elimínelo de inmediato! Si fuera necesario, C y limpieza final.

• Procedimiento de limpieza F:

Seque la superficie con un paño o una esponja suave. Si esto no permite eliminar la suciedad: ¡utilice un decapante de silicona (por ej. del fabricante Molto)!

• Procedimiento de limpieza G:

Después de la limpieza básica, para los residuos calcáreos extremadamente adheridos pueden utilizarse productos de limpieza ácidos (por ej. ácido acético o ácido cítrico al 10 %).

• Limpieza final:

Elimine completamente los productos de limpieza con abundante agua para evitar que queden estrías. Enjuague con agua caliente y seque la superficie con un paño absorbente o una toalla de papel.

Tipo de suciedad	Procedimiento de limpieza	Tipo de suciedad	Procedimiento de limpieza
Contaminación bacteriana	D	Bolígrafo	C
Tinturas	C	Resinas sintéticas	E
Lápiz	A	Pinturas (grafitis)	C
Sangre	D	Lápiz labial	C
Cera para suelos	B	Marcador	C
Compuesto de sellado (como la silicona)	F	Espuma de montaje	E
Dispersión (PVAc)	C	Espuma de PU	E
Pinturas de dispersión	C	Óxido	G
Pinturas solubles en agua	A	Crema para calzado	C
Grasa, aceite	A, B, C	Residuos de jabón	A
Suciedad grasa	A	Pinturas en aerosol	C
Rotulador	C	Polvo	A
Marcas de dedos	A	Tinta para sellos	C
Zumos de frutas	A	Té	A
Cola de urea	E	Alquitrán (cigarrillos)	C
Adhesivo híbrido	E	Orina	D
Café	A	Crayón de cera	C
Cal	G	Pulido de cera	C
Adhesivos	C	Residuos de cera	C
Adhesivos solubles en agua	A	Márgenes de agua	G
Excrementos	D	Adhesivos bicomponente	E
Patógenos	D	Barnices bicomponente	E
Tiza	A		

7 Revestimientos de muros

"Hemos de construir sobre la belleza del interior".

(Rica Z., proyectista)





Los paneles Max Compact Interior ofrecen numerosas opciones de diseño para revestimientos de muros y techos, tanto fijos como desmontables. Se encuentran en estaciones de tren, aeropuertos, metros y espacios de entrada abiertos, así como en forma de espacios techados en centros comerciales.

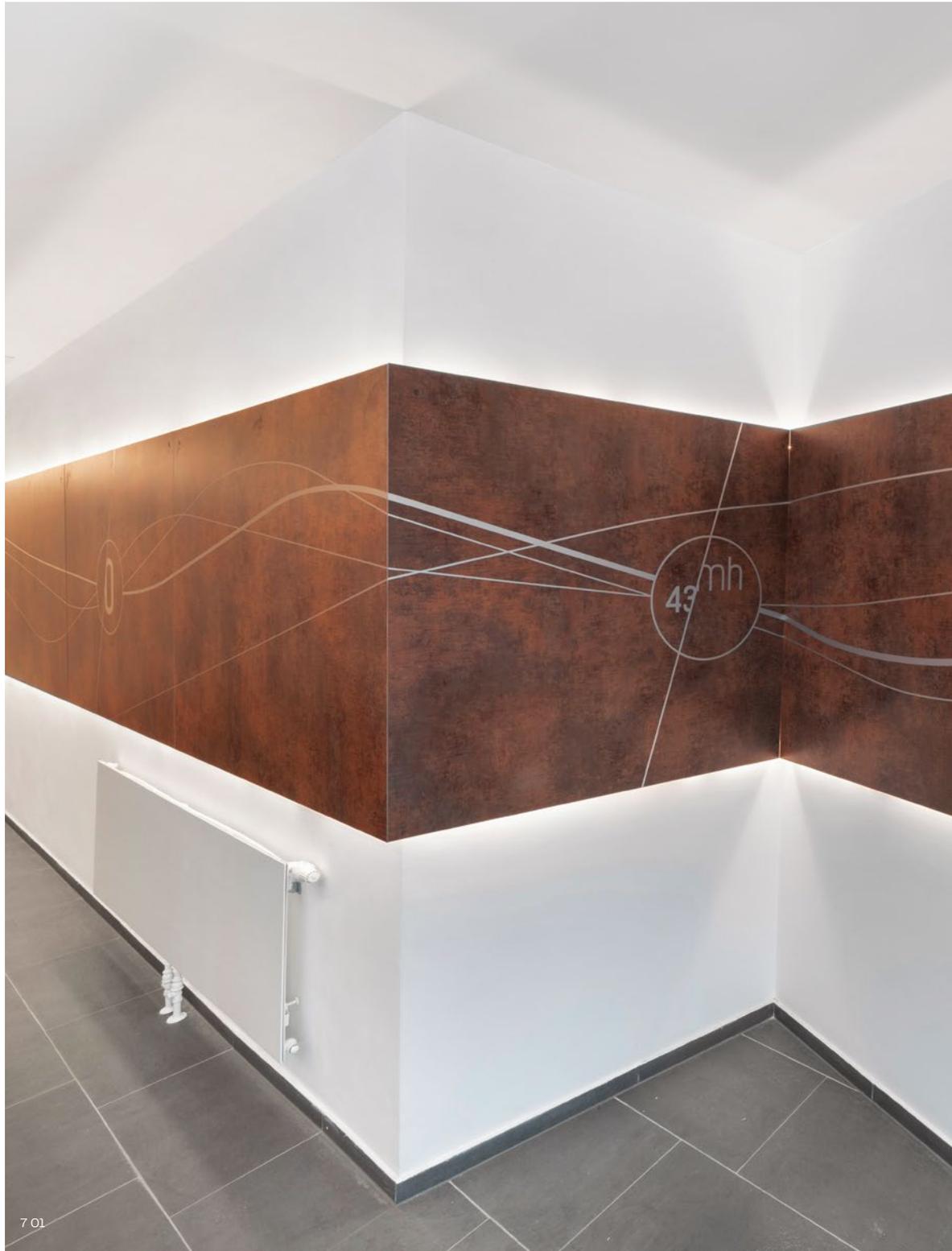
Revestimientos de muros con ventilación trasera con paneles Max Compact Interior

La primera opción para el revestimiento clásico de muros con ventilación trasera: Max Compact Interior con núcleo negro (también disponible en calidad F). La ventilación trasera permite compensar las diferencias de temperatura y humedad, especialmente si todavía hay humedad de la obra en los muros o diferencias climáticas en las habitaciones contiguas.

Una temperatura distinta en la parte delantera y trasera de los elementos puede provocar una distorsión de los paneles. La solución: Coloque el panel sobre una subestructura que garantice la distancia a la pared y la circulación del aire (mín. 20,0 mm de ventilación trasera). Realice las aberturas de entrada y salida de aire necesarias con una sección mínima de 50,0 cm²/m. Las juntas entre paneles pueden cerrarse (¡no obstaculice el espacio de dilatación de los paneles!). Las zonas de entrada y salida de aire en la parte inferior y superior deben estar libres y debe ser posible compensar las diferencias de humedad que se produzcan mediante la circulación de aire. Se deben comprobar y cumplir las leyes de construcción del país.

Indicaciones de construcción

- No se permite el montaje o la instalación directa en la pared de elementos sin subestructura ni ventilación trasera.
- Respete los requisitos de protección contra incendios del país/proyecto respectivo.
- Compruebe que la ventilación trasera funcione correctamente: la circulación de aire solo es posible si se diseñan zonas de entrada y salida de aire.
- El material se debe proteger de la acumulación de humedad. El material del panel debe poder secarse.
- ¡Al unir los paneles Compact entre sí (mediante uniones de esquina a tope o a inglete) se debe procurar que todos los elementos se monten en la misma dirección de fabricación!
- La subestructura debe protegerse de la corrosión/deterioro.
- Disponga las juntas/divisiones de los paneles de manera que las instalaciones sean fácilmente accesibles.
- Se deben biselar todos los bordes en la zona de agarre, creando juntas en V.



7 01 Revestimiento de muro
deco rativo con ventilación
trasera

7 01

Sujeciones para revestimientos de muros

Existen diversas opciones para fijar los paneles Max Compact Interior como revestimiento de muros. Pueden atornillarse a subestructuras de madera, remacharse a subestructuras de aluminio o montarse con listones de suspensión de madera o bien perfiles de aluminio.



Fijaciones mecánicas visibles

Si utiliza tornillos o remaches como elementos de fijación: Tenga en cuenta que el centro del agujero en la subestructura debe coincidir con el centro del agujero en el panel Compact. Los elementos de fijación se deben colocar partiendo del centro del panel. Forme puntos deslizantes y como máximo un punto fijo. Asegúrese de que exista espacio de dilatación suficiente. Las juntas de los paneles deben ser de 2,0 mm por metro lineal de panel.

Puntos deslizantes

El diámetro de taladrado para los puntos deslizantes en el panel Compact, en función del espacio de dilatación necesario, debe ser mayor que el diámetro del elemento de fijación. El diámetro del vástago del elemento de fijación más un mínimo de 2,0 mm por metro de material de revestimiento desde el punto fijo. La cabeza del elemento de fijación debe cubrir el agujero taladrado. Los elementos de fijación se deben colocar de forma que el panel se pueda mover. Coloque los remaches con calibradores de remaches. La distancia definida permite el movimiento de las piezas en el agujero taladrado (0,3 mm de holgura). Los tornillos no se deben apretar en exceso. No se deben utilizar tornillos avellanados. Utilice arandelas en caso necesario.

Puntos fijos

Los puntos fijos se emplean para distribuir de manera uniforme (reducir a la mitad) los movimientos de contracción y dilatación. El diámetro de taladrado en el panel Compact es igual al diámetro del elemento de fijación.

En cada panel se taladra un punto fijo lo más cerca posible del centro del elemento. El resto de los agujeros de fijación se realizan como puntos deslizantes.

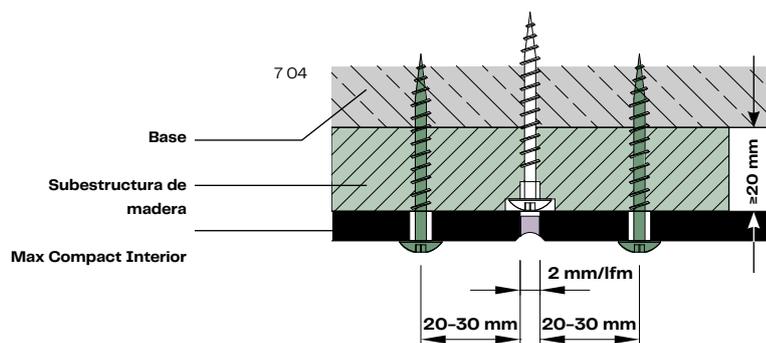
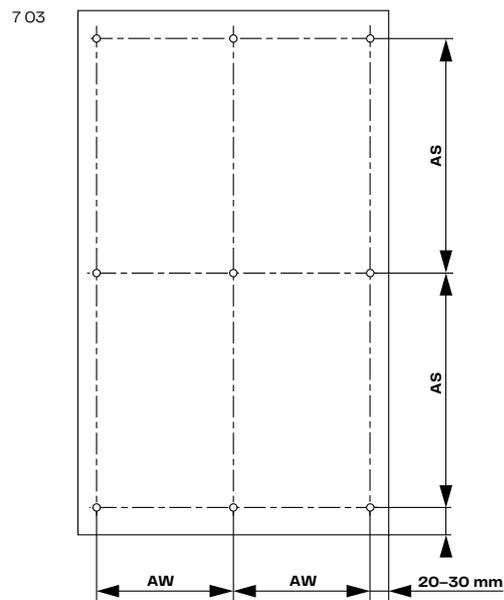
Distancias desde el borde

Por razones de estabilidad y planicidad, es esencial cumplir este punto. Para tener en cuenta el cambio dimensional, realice las juntas de los paneles con un mínimo de 2,0 mm por metro lineal de panel.

La subestructura y el grosor del material de revestimiento determinan la estabilidad del mismo.

Distancia máxima entre puntos de fijación

Grosor del panel	AS	AW
6,0 mm	600,0 mm	470,0 mm
8,0 mm	770,0 mm	620,0 mm
10,0 mm	920,0 mm	770,0 mm



- 7 02 Revestimiento de muros
- 7 03 Distancias de fijación
- 7 04 Variante con ventilación trasera y Max Compact Interior

Fijación mecánica oculta

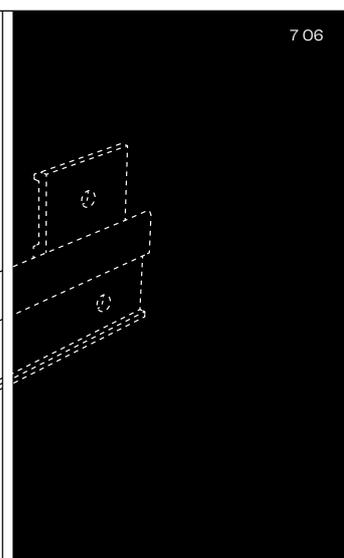
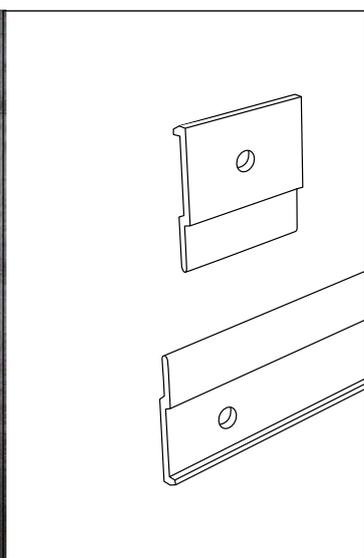
Con diversos perfiles de suspensión, los paneles Max Compact Interior pueden montarse en la pared sin necesidad de fijaciones visibles. Los perfiles pueden fijarse mediante fijaciones ciegas, tornillos y mediante manguitos de expansión o roscados. Lo ideal es utilizar tornillos o bien manguitos con roscas de metal. El agujero en el panel Compact debe perforarse previamente con un paso de rosca menos.

Importante: los perfiles de suspensión horizontales se deben discontinuar de tal forma que se permita una ventilación trasera vertical.

Los listones de sujeción se deben cortar o se deben colocar de forma deslizante para evitar la deformación de los elementos a causa de las diferencias de tensión.



7 05

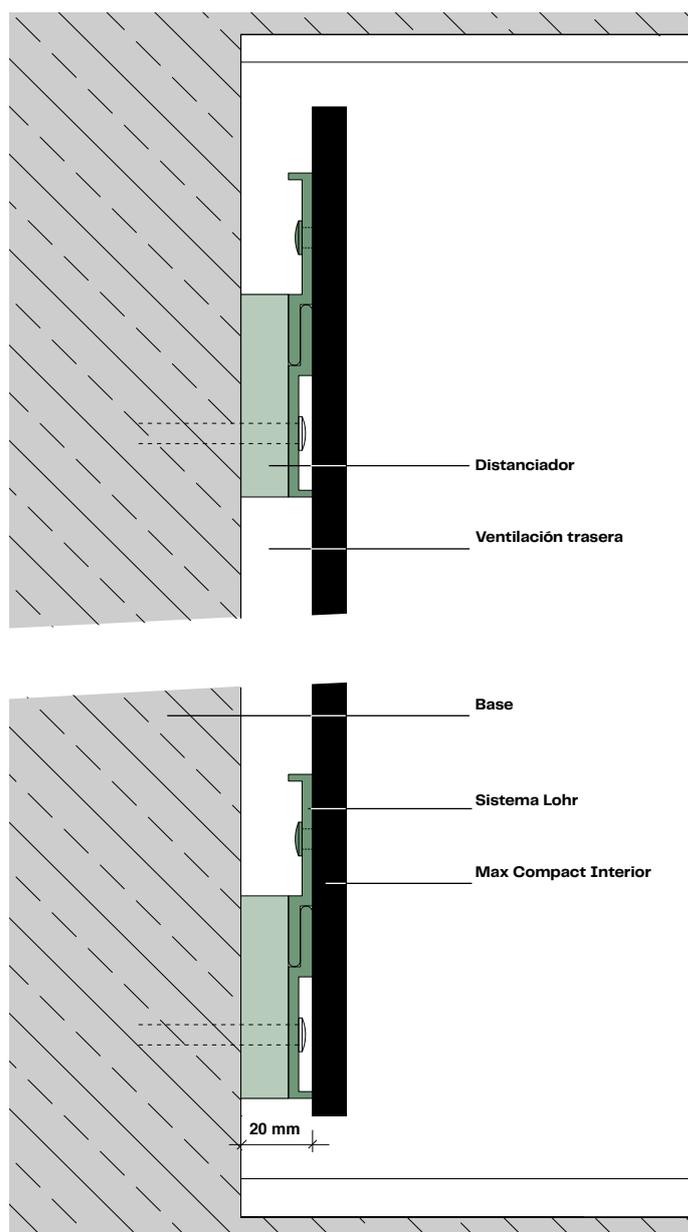


7 06

Revestimiento y protección de muros con ventilación trasera con perfil de protección de muros Lohr

Los paneles provistos de bolsillos de suspensión de aluminio (grosor $\geq 10,0$ mm) se cuelgan en los perfiles de soporte de aluminio alineados (perfiles de base y de suspensión). Esto permite una baja profundidad de construcción y un fácil desmontaje.

Distribución: Empresa Helmut Lohr (véase Proveedores para revestimientos de muros, página 67)



7 07

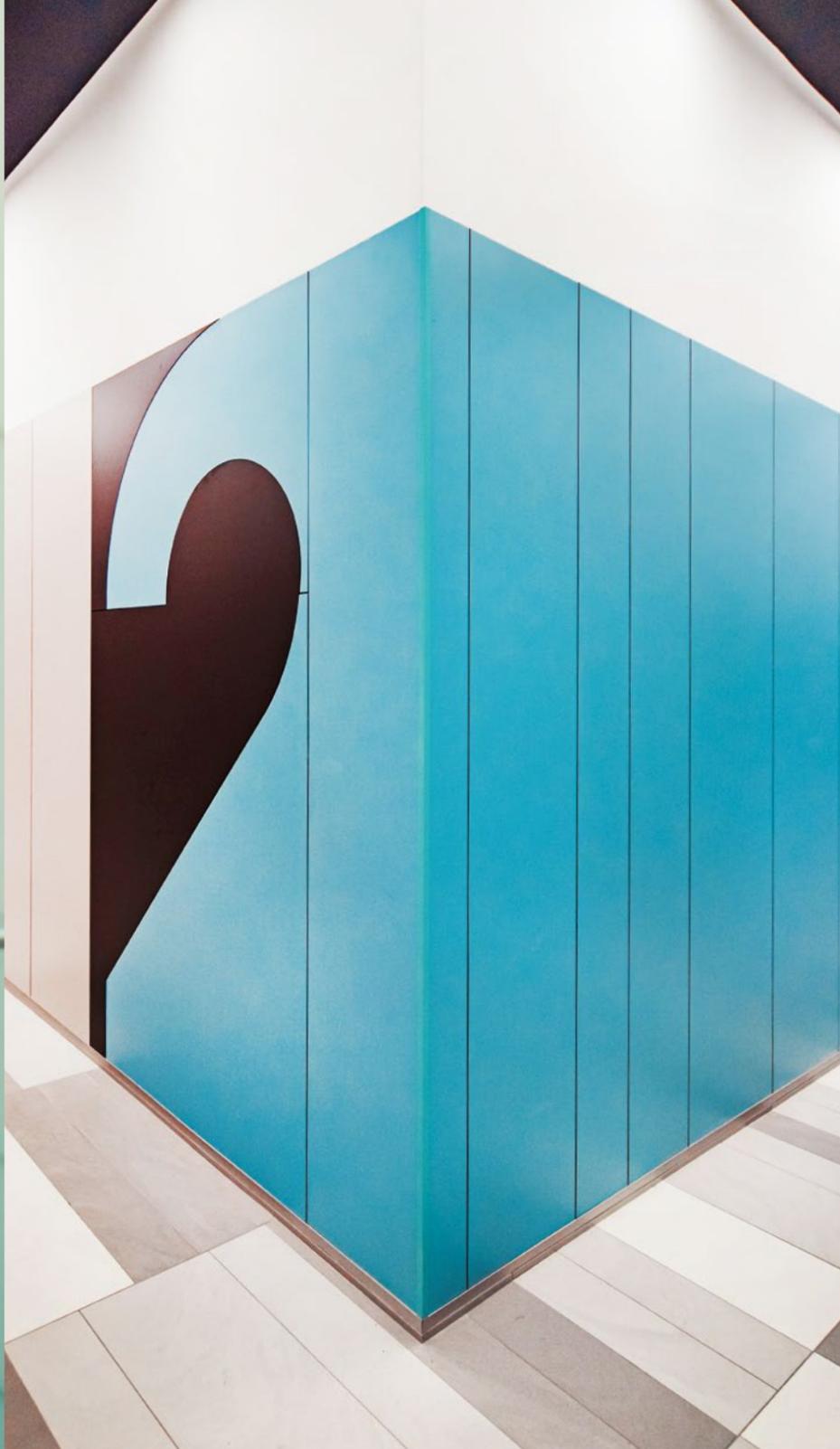
- 7 05 Revestimiento de muro de baño
- 7 06 Perfil de suspensión
- 7 07 Sección vertical de revestimiento de muro con ventilación trasera con perfil de protección de muro Lohr

8 Revestimientos de muro sin ventilación trasera

"El éxito necesita un sistema estudiado".

(Lydia H., propietaria de edificio)





Sistema de protección de muros FunderMax: protección de muros sin ventilación trasera y revestimiento de muros de suelo a techo

Dadas las crecientes exigencias en materia de higiene, los edificios públicos (por ej. hospitales, residencias de ancianos, edificios educativos, centros comerciales, etc.) suelen necesitar un sistema de protección de muros sin ventilación trasera. Se monta directamente o mediante un perfil metálico del sistema de subestructura en la pared de yeso, hormigón o mampostería de ladrillo. Si se cumplen los requisitos, la fijación puede realizarse de forma visible u oculta. Para el sistema de protección de muros hay diferentes variantes técnicas y constructivas disponibles, con y sin perfiles de marco.

El sistema de protección de muros le ofrece:

- Posibilidad de ejecución con todos los paneles Max Compact Interior y m.look Interior
- Una decoración mural duradera y sostenible
- Variantes de construcción y de diseño flexibles y multidimensionales
- El cumplimiento de la normativa de protección contra incendios según las clases de material de construcción EN 13501-1 B-s,d0 y A2-S1,d0
- Puede utilizarse en edificios nuevos y en remodelaciones
- Baja profundidad de componentes
- Detalles para la unión precisa con otros componentes
- Idoneidad para proyectos grandes y pequeños, gracias a su fácil montaje
- Beneficios medioambientales, confirmados por ÖkoKauf y baubook
- Cumplimiento de los estándares de higiene más estrictos

Condiciones previas para una posición plana garantizada de la protección de muros

- Muro seco (medición por cuenta propia, humedad del componente 0,4-1 %); también durante el período de montaje y hasta la puesta en servicio del objeto
- Recomendación sobre la barrera de vapor de aluminio autoadhesiva y a prueba de vapor del tipo Alujet SE Tape PE sobre la base
- Acondicionamiento de los paneles a las condiciones climáticas de la sala
- Distancias a la subestructura y de fijación conforme a las indicaciones del fabricante y las especificaciones del sistema
- Juntas de los paneles con los perfiles laterales de los extremos/marcos de las puertas: mín. 5,0 mm
- Las juntas deben ajustarse según el formato de los paneles (reaccionan a las fluctuaciones de temperatura y humedad ambiental con un movimiento de 2,0 mm por metro de panel).
- Los paneles están ranurados en las juntas y unidos a través de un perfil de resorte metálico.
- Ejecución de los elementos de esquina y ángulo con un elemento de esquina del sistema de perfiles metálicos
- El material se debe proteger de la acumulación de humedad y los paneles deben poder secarse.
- La protección mural del sistema no se apoya directamente en el suelo o se ejecuta con un perfil base de protección mural del sistema hecho de metal.
- La misma dirección de producción de todos los componentes interconectados (longitudinal con longitudinal y transversal con transversal)
- Protección de los materiales de fijación contra la corrosión
- No se recomienda utilizar protecciones murales sin ventilación trasera en las cabinas de ducha.



Variante A: Sistema de protección de muros

El sistema de protección de muros de Max Compact Interior y m.look Interior crea un ambiente y unas posibilidades completamente nuevas para los arquitectos y proyectistas. Con sus numerosas formas y colores, puede integrarse en cualquier concepto de diseño y, gracias a su flexibilidad, se utiliza ampliamente en una gran variedad de espacios públicos.

El sistema de protección de muros también puede diseñarse en la clase de material de construcción B-s1,d0 y A2-s1,d0 según la norma EN 13501-1.

¡Tenga en cuenta los requisitos generales para el revestimiento de muros sin ventilación trasera de la página 54!

El sistema de protección de muros le ofrece:

- Una decoración mural duradera
- Variantes flexibles de construcción y diseño
- Posibilidad de uso en obras nuevas y en remodelaciones
- Superficies cerradas y juntas
- Unión precisa a otros componentes
- Fácil de montar: ideal para grandes proyectos
- Pruebas de ÖkoKauf y baubook
- Cumplimiento de estrictas normas de higiene (¡se deben respetar los requisitos del país/proyecto correspondiente!)

Ámbitos de aplicación

- Foyers
- Vestíbulos
- Centros comerciales
- Hospitales
- Residencias
- Consultorios
- Edificios administrativos
- Escuelas
- Salas de reuniones

Proveedores de sistemas de protección de muros

Brem Systeme GmbH – Wandschutz- und Handlaufsyste

Boschstraße 7
D-94405 Landau
Teléfono: +49 (0)9951 6903-0
Fax: +49 (0)9951 6903-25
info@brem-systeme.de
www.brem-systeme.de

Duplex GmbH

Pfarrer-Steinberger-Straße 18
D-944312 Pilsting
Teléfono: +49 (0)9953 9305-0
Fax: +49 (0)9953 9305-38
info@system-duplex.com
www.system-duplex.com

Röhl GmbH

Friedrich-Koenig-Straße 15-17
D-97297 Waldbüttelbrunn
Teléfono: +49 (0)931 40664-0
Fax: +49 (0)931 408009
info@roehl.de
www.roehlgmbh.de

Variante B: Revestimiento de muros atornillado directamente

Denominación de los productos

- Max Compact Interior
- Max Compact Interior Calidad F

Propiedades del producto:

- resistente a los arañazos
- a prueba de golpes
- resistente a los disolventes
- fácil de limpiar

Clase de material de construcción:

- Max Compact Interior: EN 13501-1 D-s2,d0
- Max Compact Interior Calidad F: EN 13501-1 B-s1,d0

Requisitos previos

- perforaciones simétricas, cuadrícula de tornillos 700,0 mm, distancia de los bordes 50,0 mm
- tercera fila de tornillos para una altura de panel superior a 800,0 mm
- Cumplimiento de los requisitos de higiene del país/proyecto correspondiente

Montaje

Comience el montaje del panel por las esquinas exteriores. A continuación, monte las cuadrículas individuales o los paneles de ajuste.

Los elementos de fijación se deben colocar partiendo del centro del panel.

Forme puntos de deslizamiento y un máximo de un punto fijo por panel (véase la fig. 8 03, página 60). Asegúrese de que exista espacio de dilatación suficiente. Las juntas en las uniones de los paneles deben ser $\geq 2,0$ mm. ¡No utilice tornillos avellanados para la fijación (véase la fig. 8 04, página 60)!



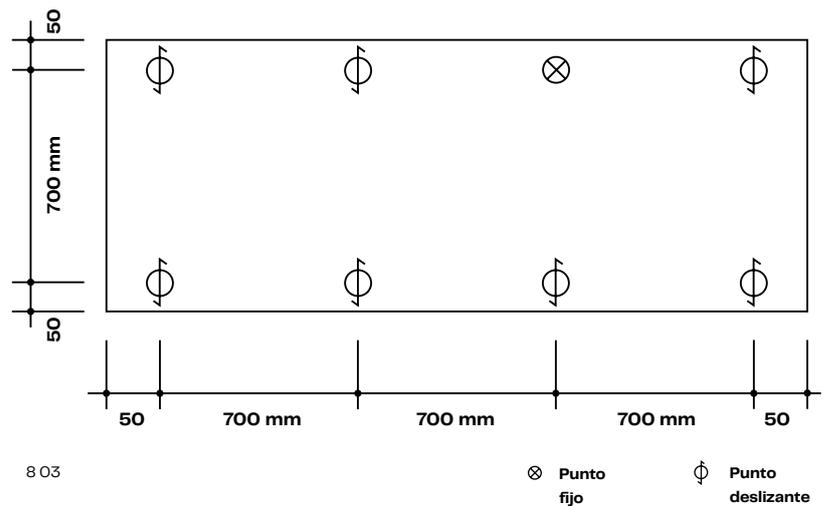
Distancias de fijación para Max Compact 6,0 mm

- Dimensión de cuadrícula: 700,0 mm
- Distancias desde el borde: 50,0 mm

Diámetro de taladrado en Max Compact

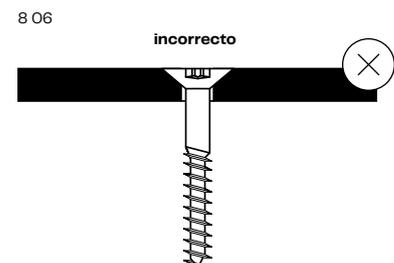
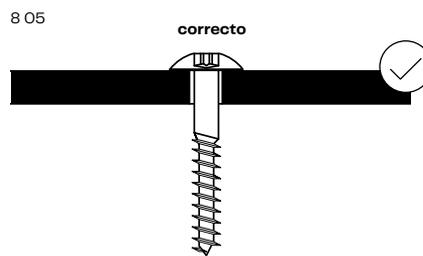
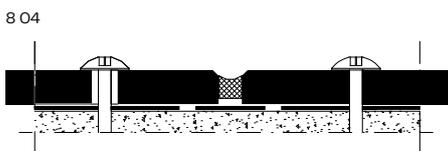
- Puntos fijos: 6,0 mm
- Puntos deslizantes: 8,0 mm

¡Los agujeros de los puntos deslizantes deben quedar totalmente cubiertos por la cabeza del tornillo (mín. 12,0 mm de diámetro de la cabeza)!



Recomendación de sujeción mediante tacos en muros de construcción en seco

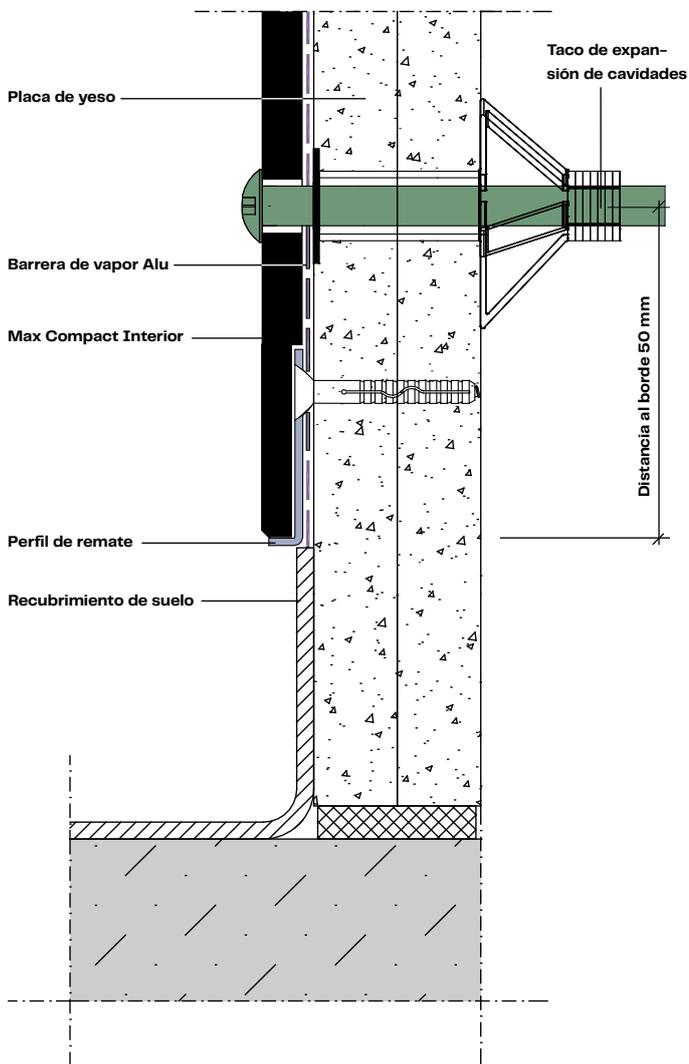
Denominación	Fotografía	Dimensión	Valor de carga	Aplicación
Taco de expansión de cavidades HHD-S		por ej. M6 x 38	Carga transversal: 30 kg	Taco estándar para el 95 % de las fijaciones
Taco basculante de cavidades HTB-S		por ej. M6 x 60	Carga transversal: 30 kg	especial para grosores de muro no definidos
Taco de construcción en seco auto perforante HSP-S		por ej. M6 x 38	Carga transversal: 7 kg	especial para soluciones especiales o de esquinas



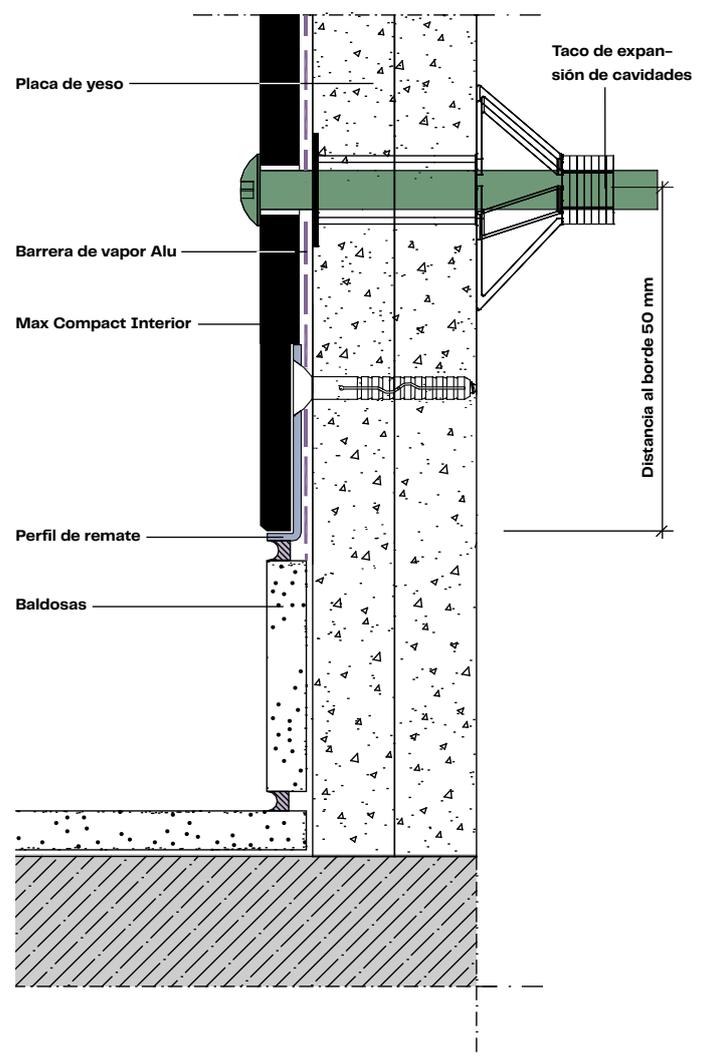
Variantes de unión al suelo

Para poder conformar una alineación precisa de los elementos, recomendamos la utilización de un perfil de remate.

¡Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con estrictos requisitos de higiene, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas!



8 07



8 08

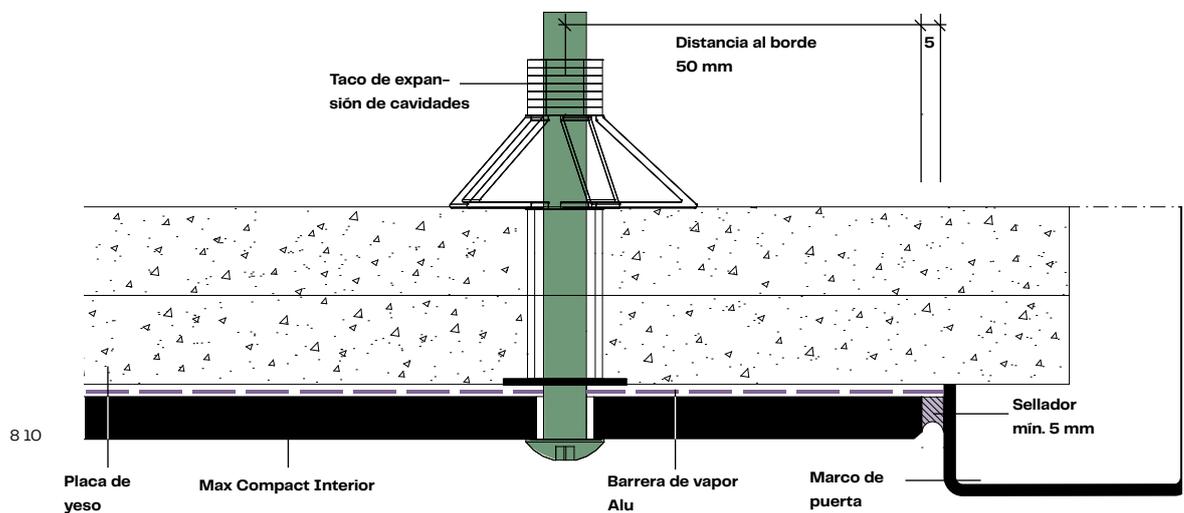
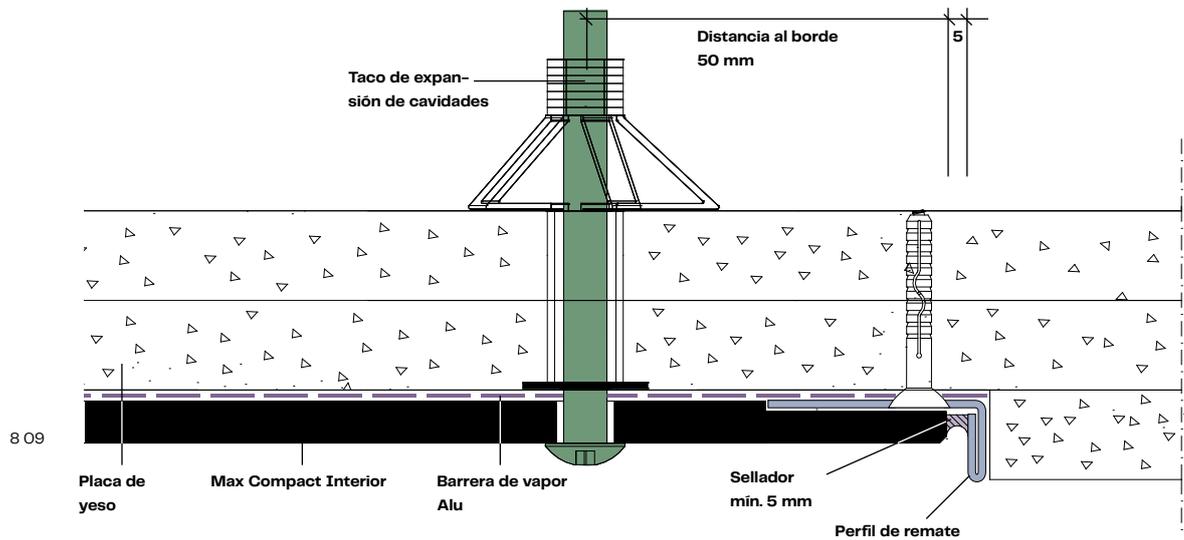
- 8 03 Panel de un solo tramo
- 8 04 Ejemplo de junta vertical
- 8 05 Tornillo de cabeza semicircular
- 8 06 Tornillo avellanado
- 8 07 Sección vertical de la protección contra impactos - Unión al suelo con recubrimiento de suelo de PVC
- 8 08 Sección vertical de la protección contra impactos - Unión al suelo al ras de las baldosas

Detalles de la unión lateral

Para generar una unión exacta se debe utilizar un perfil de unión.

¡Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con estrictos requisitos de higiene, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas!

La junta de tope con el marco de la puerta o el perfil final debe ser como mín. de 5,0 mm.



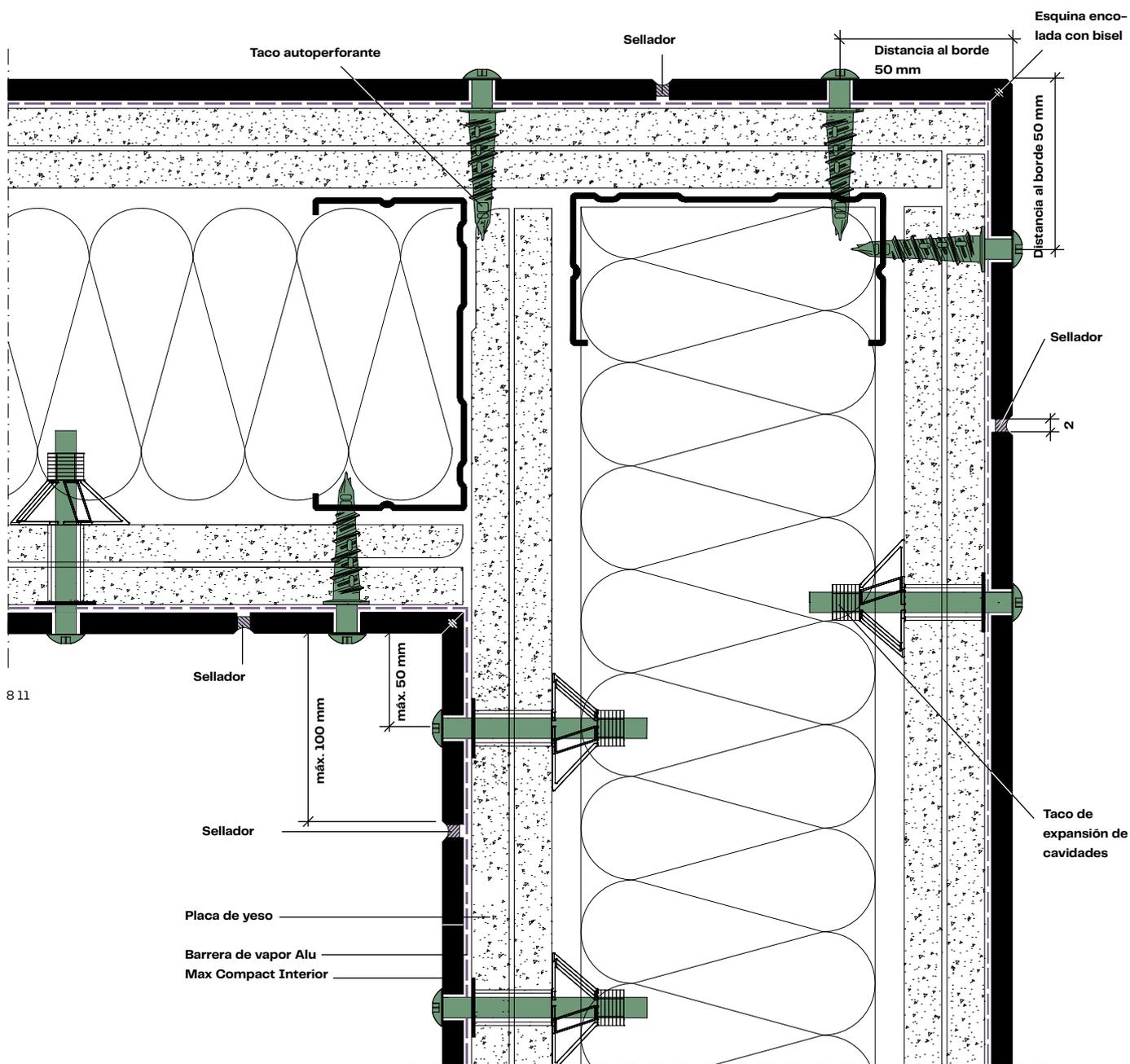
Formación de esquinas en inglete

Para generar una unión exacta se debe utilizar un perfil de unión.

¡Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con estrictos requisitos de higiene, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas!

En la zona de esquina de tiras de paneles de hasta 100,0 mm solo se puede colocar una hilera de tornillos centrada.

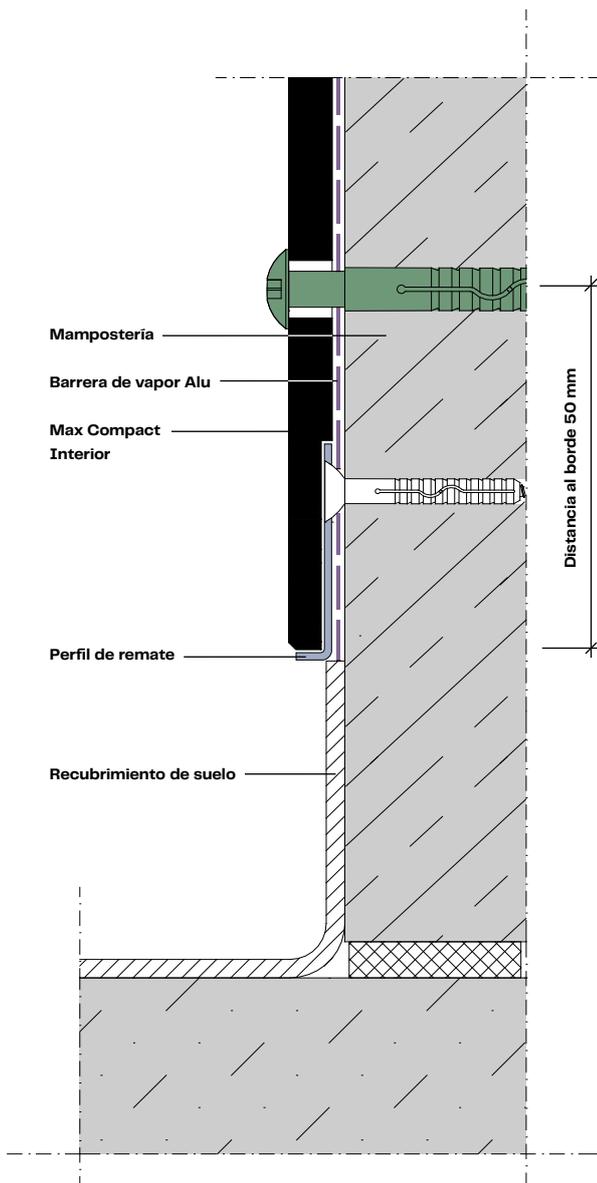
- 8 09 Sección horizontal de protección contra impactos - Remate a placa de yeso
- 8 10 Sección horizontal de protección contra impactos - Remate a marco de puerta
- 8 11 Sección horizontal de la formación de esquinas - Esquina interior y exterior formada en inglete



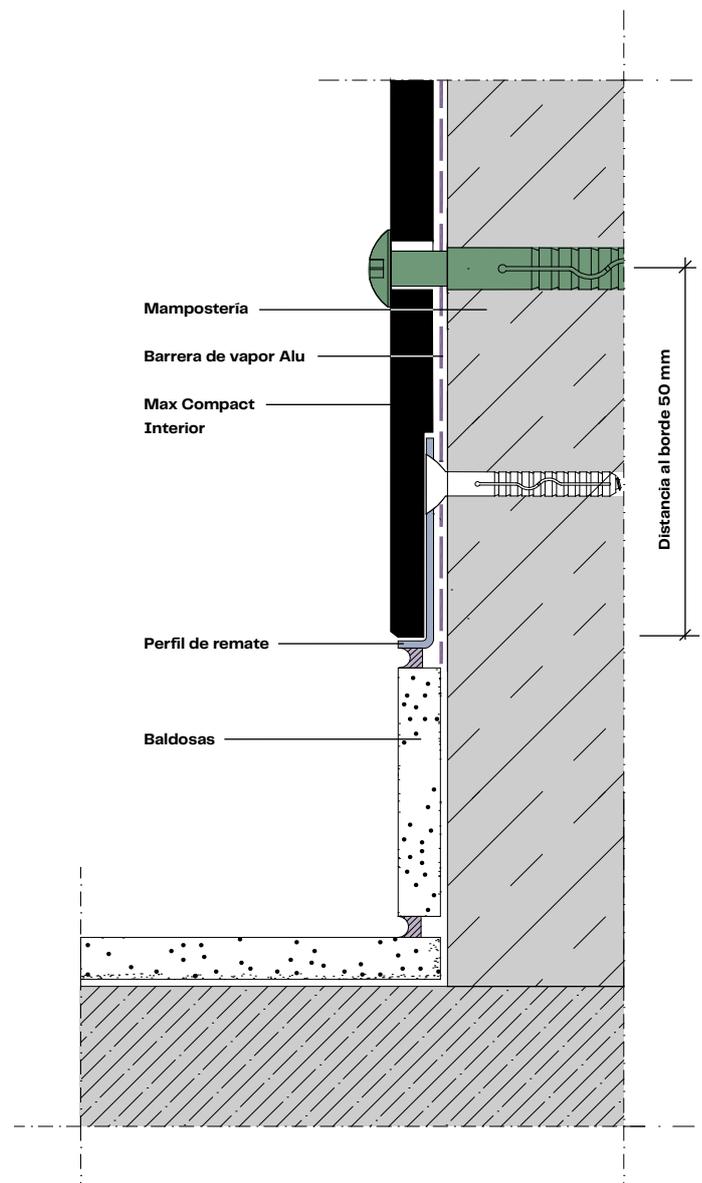
Variantes de unión al suelo

Para generar una unión exacta se debe utilizar un perfil de remate.

¡Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con estrictos requisitos de higiene, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas!



812



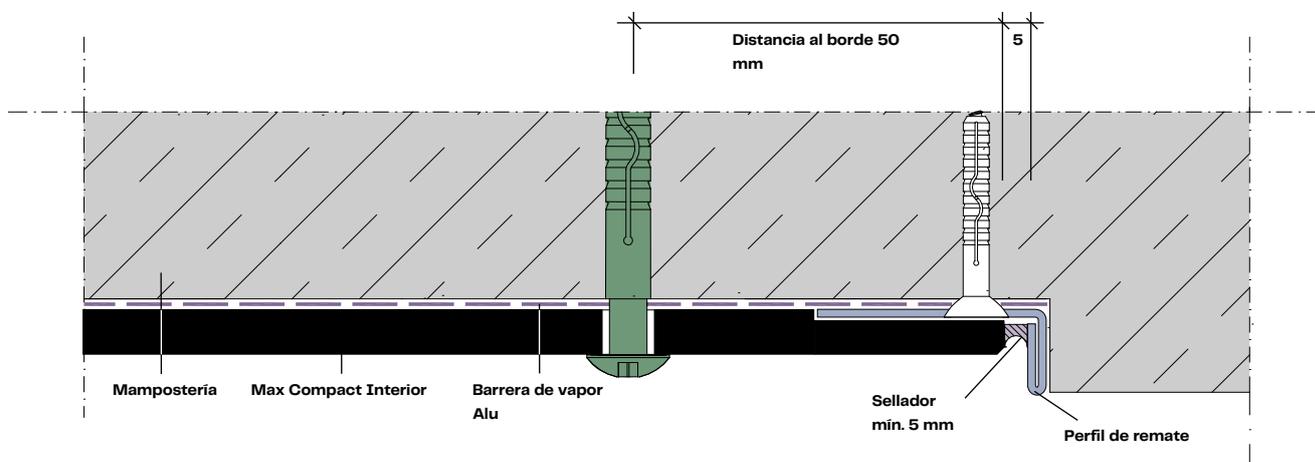
813

Detalles de la unión lateral

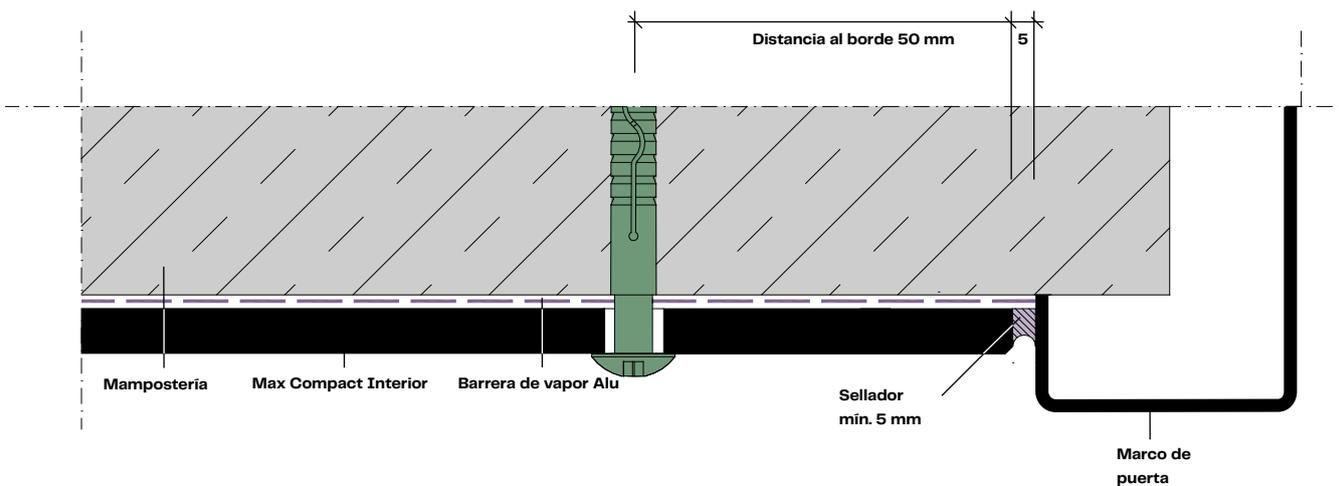
Para generar una unión exacta se debe utilizar un perfil de remate.

¡Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con estrictos requisitos de higiene, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas!

La junta de tope con el marco de la puerta o el perfil final debe ser como mín. de 5,0 mm.



8 14



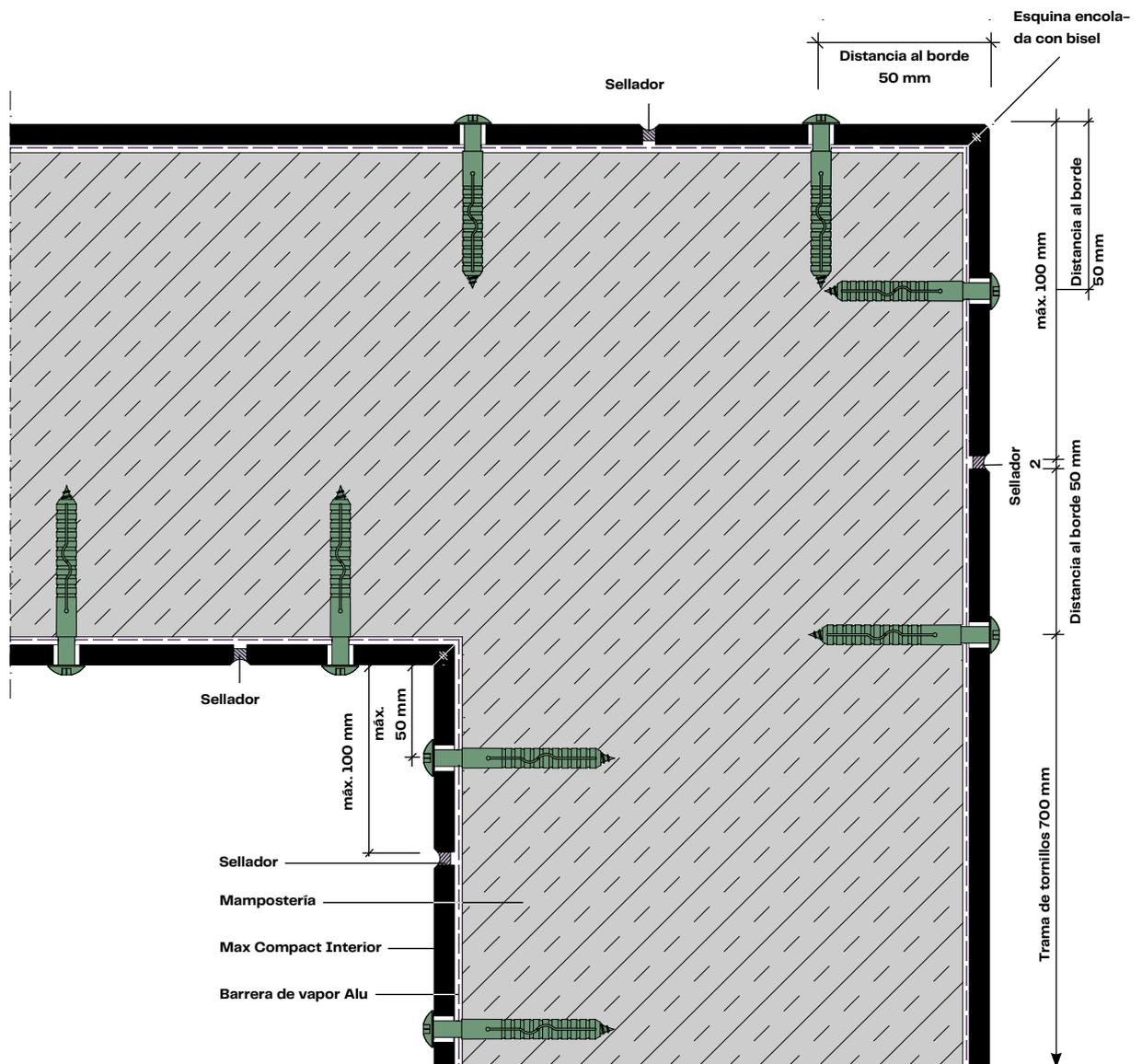
8 15

- 8 12 Sección vertical de la protección contra impactos - Unión al suelo con recubrimiento de suelo de PVC
- 8 13 Sección vertical de la protección contra impactos - Unión al suelo al ras de las baldosas
- 8 14 Sección horizontal de protección contra impactos - Remate a mampostería
- 8 15 Sección horizontal de protección contra impactos - Remate a mampostería

Formación de esquinas en inglete

Mantenga las distancias a los bordes en 50,0 mm por razones de estabilidad y planicidad. Para poder acomodar los cambios dimensionales, las juntas de los paneles deben ejecutarse con $\approx 2,0$ mm.

En la zona de esquina de tiras de paneles de hasta 100,0 mm solo se puede colocar una hilera de tornillos centrada.



8 16

Proveedores/accesorios para el revestimiento de muros

Fijaciones (mecánicas)

Austria

EJOT AUSTRIA GmbH
Grazer Vorstadt 146
A-8570 Voitsberg
Teléfono: +43 (0)3142 27600-0
Fax: +43 (0)3142 27600-30
info@ejot.at
www.ejot.at

SFS Intec GmbH
Wiener Straße 29
A-2100 Korneuburg
Teléfono: +43 (0)2262 90500-102
Fax: +43 (0)2262 90500-930
www.sfsintec.biz

Hilti Austria GmbH
Altmannsdorferstraße 165
A-1230 Viena
Teléfono: +43 (0)800 81 8100
Fax: +43 (0)800 20 1990
hiltiaustria@hilti.com
www.hilti.at

Fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95
A-2514 Traiskirchen
Teléfono: +43 (0)2252 53730-0
Fax: +43 (0)2252 53730-70
www.fischer.at

Alemania

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

Fischerwerke – Arthur Fischer GmbH
& Co. KG
Weinhalde 14-18
D-72178 Waldachtal
Teléfono: +49 (0)7443 120
Fax: +49 (0)7443 1242 22
www.fischer.de

Países Bajos

Ipex Europe B. V.
Vonderweg 14
NL-7468 DC ENTER
Teléfono: +31 (0)547 384635
Fax: +31 (0)547 384637
www.ipex-group.com

Suiza

SFS Intec AG (Headquarters)
Rosenbergsaustrasse 10
CH-9435 Heerbrugg
Teléfono: +41 (0)71 727 5151
Fax: +41 (0)71 727 5307
gmi.heerbrugg@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz

Perfiles/Accesorios

Austria

Protektor Bauprofile GmbH
Hirschstettner Straße 19
Bauteil IS/Zi. 318
A-1220 Viena
Teléfono: +43 (0)1 259 4500-0
Fax: +43 (0)1 259 4500-19
www.protektor.com/at/

Fa. Helmut Lohr
Elisabethstraße 36
A-2380 Perchtoldsdorf
Teléfono: +43 (0)699 11506880
Fax: +43 (0)1 867 4829
info@lohrshop.com

Alemania

Protektorwerk
Florenz Maisch GmbH & Co. KG
Viktoriastraße 58
D-72571 Gaggenau
Teléfono: +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
Teléfono: +33 (0)1 55 531750

Fax: +33 (0)1 55 531740

Lápices (pintura) de retoque

Austria

VOTTELER Lacktechnik GmbH
Malvenstraße 7
A-4600 Wels
Teléfono: +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
Teléfono: +49 (0)6101 5360-0
Fax: +49 (0)6101 5360-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

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

Variante C: Revestimientos de muros pegados directamente

Montaje de paneles Compact Fundermax sobre muros de construcción en seco, mampostería de hormigón o ladrillo

Dado que los requisitos de higiene en edificios especiales, como hospitales, aumentan constantemente, a veces es necesario instalar la protección mural directamente sin ventilación trasera.

En determinadas condiciones, los paneles HPL Fundermax pueden adherirse directamente a muros de construcción en seco, mampostería de hormigón o ladrillo.

Denominación de los productos

- Max Compact Interior
- Max Compact Interior Calidad F

Propiedades del producto:

- resistente a los arañazos
- a prueba de golpes
- resistente a los disolventes
- fácil de limpiar

Clase de material de construcción:

- Max Compact Interior: EN 13501-1 D-s2,d0
- Max Compact Interior Calidad F: EN 13501-1 B-s1,d0

Requisitos previos

ATENCIÓN: para garantizar una posición plana de la protección de muros, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Muro seco (medición por cuenta propia, humedad del componente 0,4 % hasta un 1 % como máx.)
- Acondicionamiento de los paneles a las condiciones climáticas de la sala
- Barrera de vapor de aluminio entre el muro y el panel
- Se deben respetar las distancias a la subestructura.
- Las juntas de los paneles con los perfiles laterales de los extremos/marcos de puerta deben ser de 5,0 mm como mín.
- En general, las juntas en las uniones de los paneles deben ser $\geq 2,0$ mm.
- Se debe seleccionar una subestructura en forma de tiras.

Montaje

Para un acabado limpio de las esquinas, comience por las esquinas exteriores de la pared al instalar el panel. A continuación, monte las cuadrículas individuales o los paneles de ajuste. Fijación mediante adhesivo según las indicaciones de procesamiento del fabricante del adhesivo.

Fabricantes de adhesivos de uso frecuente con aprobación de las autoridades alemanas de construcción:

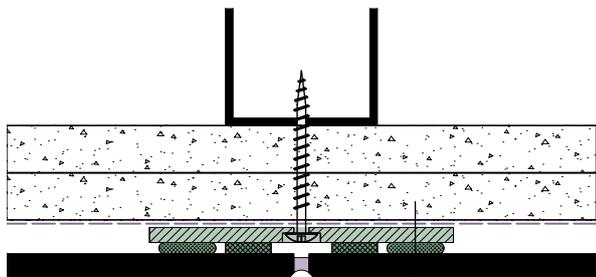
- SIKA
- INNOTEK
- PROPART
- MBE

Distancias de fijación para Compact 6,0 mm

Dimensión de cuadrícula: 500,0 mm

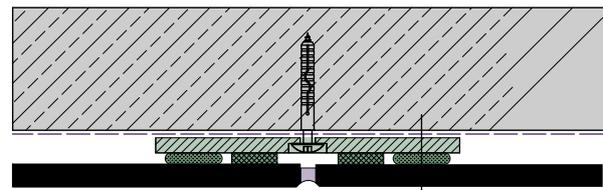
Distancias de fijación para Compact 8,0 mm

Dimensión de cuadrícula: 600,0 mm



817

- Gipskarton Doppellage
- Dampfsperre
- streifenförmige Unterkonstruktion
- Klebesystem
- Max Compact



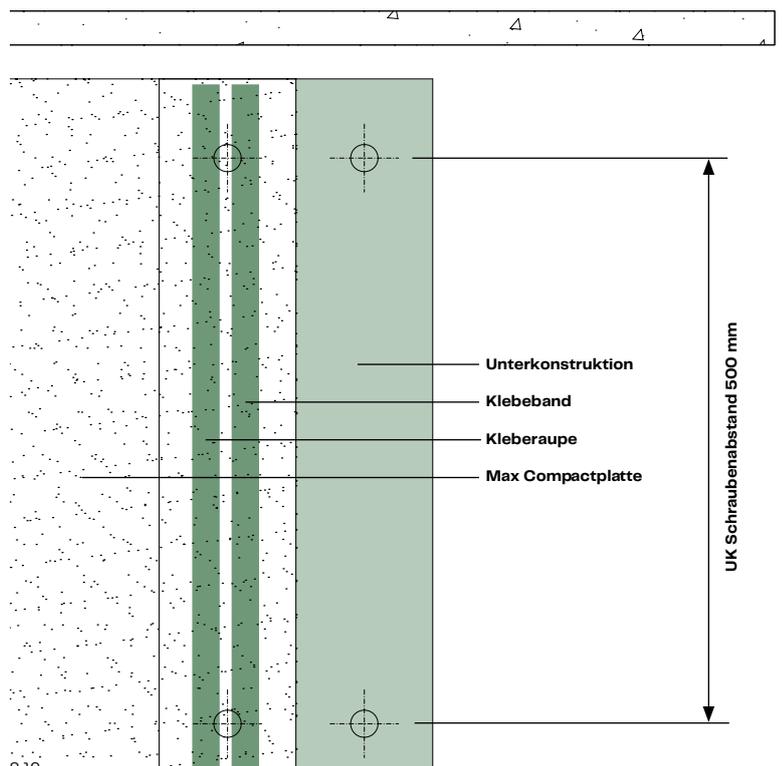
818

- Ziegel-, Betonmauerwerk
- Dampfsperre
- streifenförmige Unterkonstruktion
- Klebesystem
- Max Compact

Fijación de la subestructura

Para la subestructura pueden utilizarse tiras de paneles Compact o tiras delgadas de aluminio con un grosor de $\geq 3,0$ mm como mín. cada una. La subestructura en forma de tiras se utiliza para crear un sustrato óptimo para el encolado. De este modo, también se pueden compensar las pequeñas irregularidades de la pared.

IMPORTANTE: ¡empotre la cabeza del tornillo en la subestructura para que no sobresalga y no interfiera con el sistema de encolado!



819

- 817 Muro de placa de yeso/Sección horizontal de la protección mural
- 818 Muro de ladrillo/Sección horizontal de la protección mural
- 819 Subestructura/adhesivo

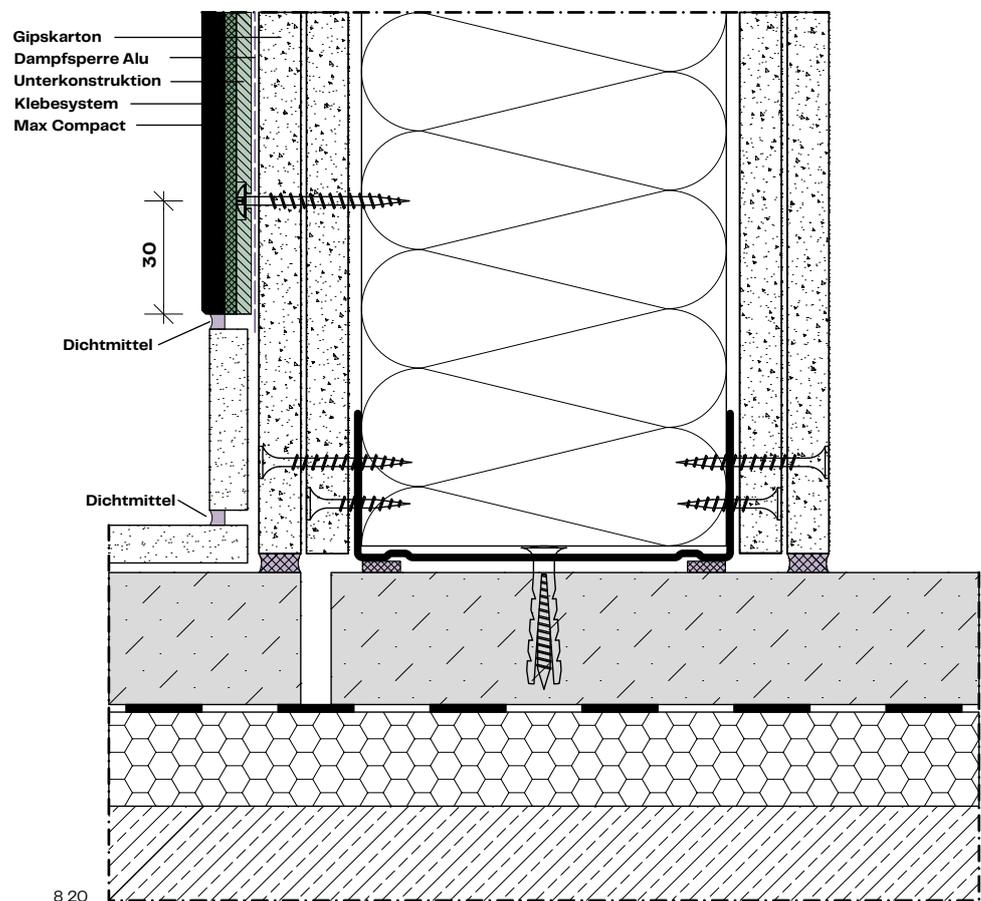
Detalles de la construcción en seco

Variante de unión al suelo o al techo

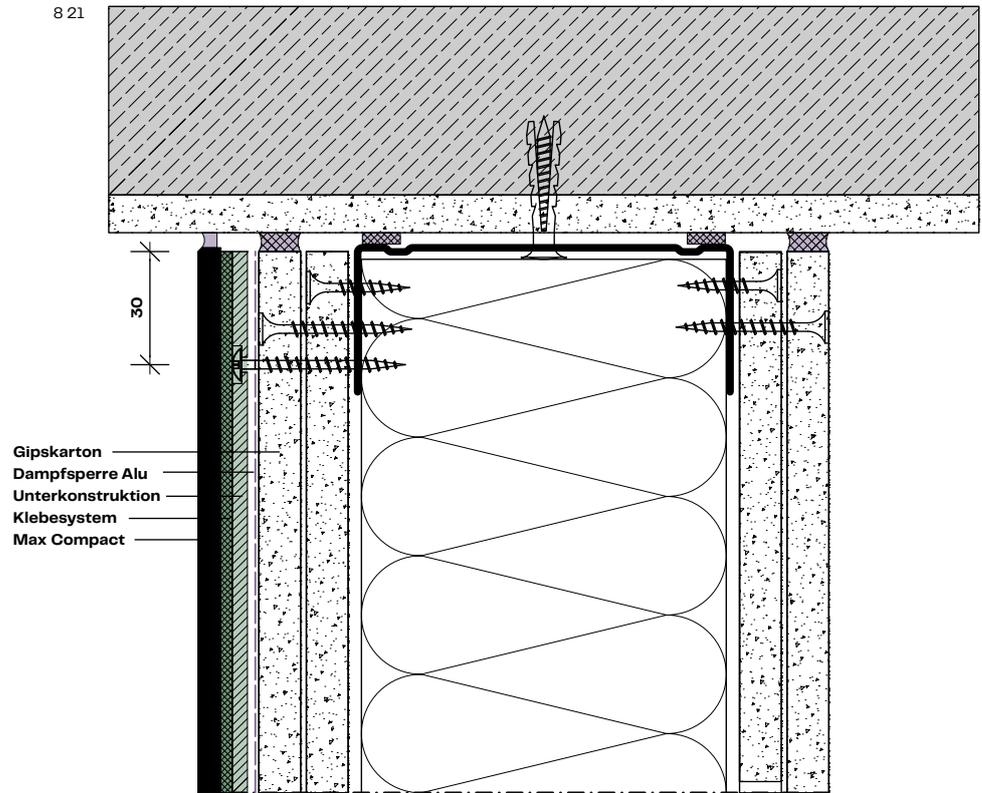
Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con requisitos de higiene estrictos, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas.

En caso necesario, también se pueden utilizar perfiles de unión o perfiles de remate para realizar uniones limpias de los componentes.

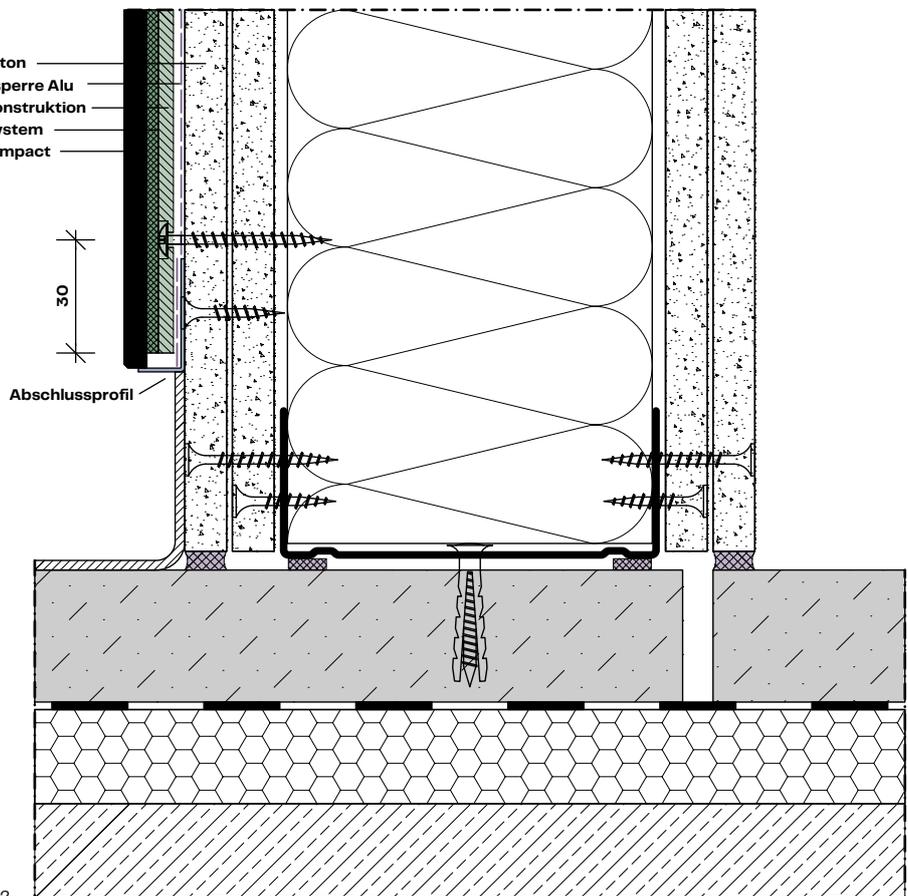
- 8 20 Unión al suelo/Sección vertical de la protección mural
- 8 21 Unión al techo/Sección vertical de la protección mural
- 8 22 Unión al suelo/Sección vertical de la protección mural



8 21



Gipskarton
Dampfsperre Alu
Unterkonstruktion
Klebesystem
Max Compact



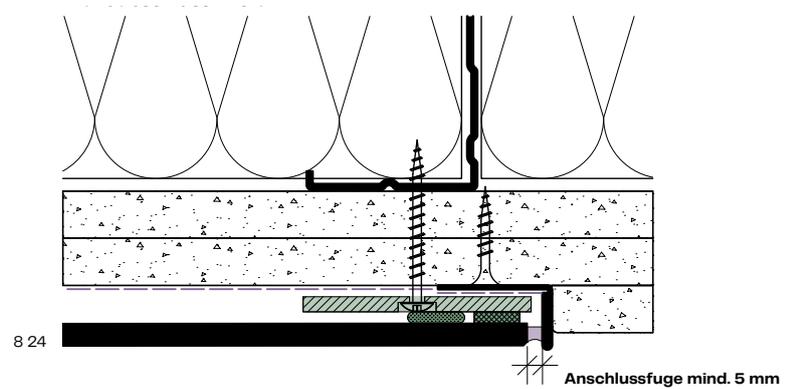
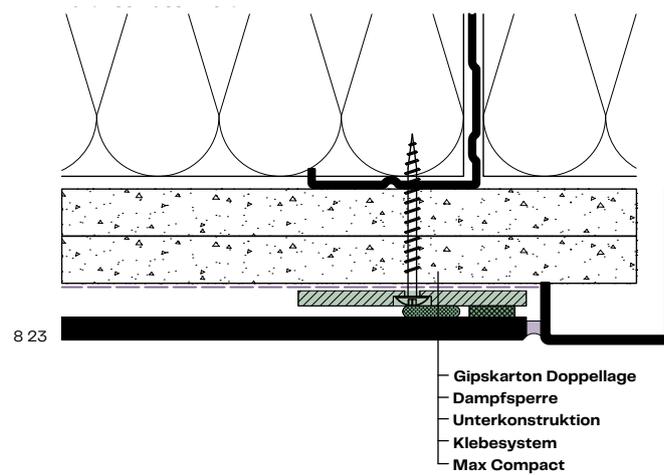
8 22

Detalles de la unión lateral

Para una unión precisa: ¡utilice el perfil de unión!

Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con requisitos de higiene estrictos, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas.

La junta de tope con el marco de la puerta o el perfil final debe ser como mín. de 5,0 mm.



Formación de esquinas en inglete

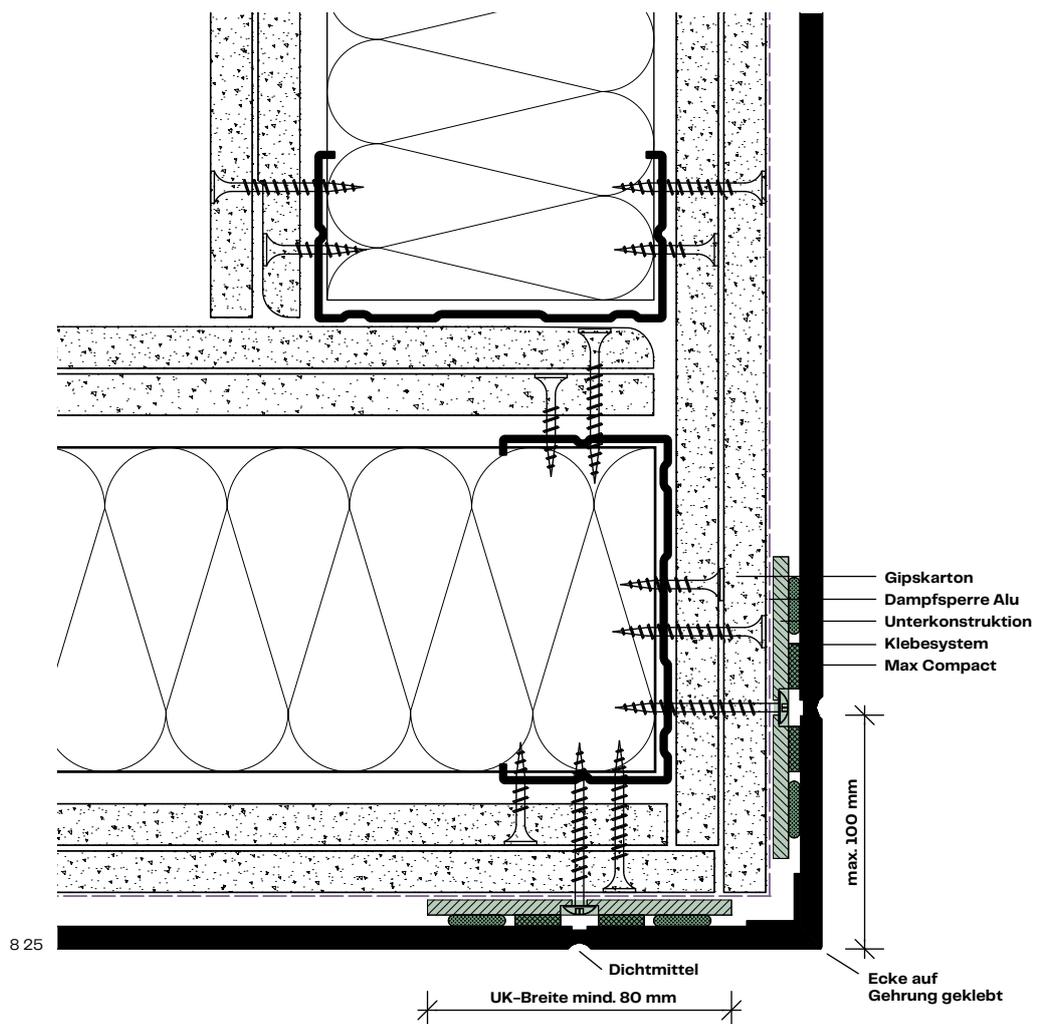
Para poder acomodar los cambios dimensionales; ¡las juntas de los paneles deben realizarse con $\geq 2,0$ mm!

En la zona de esquina de tiras de paneles de hasta 100,0 mm solo se puede colocar un cordón de pegamento.

8 23 Sección horizontal de la unión de puerta

8 24 Sección horizontal de la unión de muro

8 25 sEsquina exterior/Sección horizontal



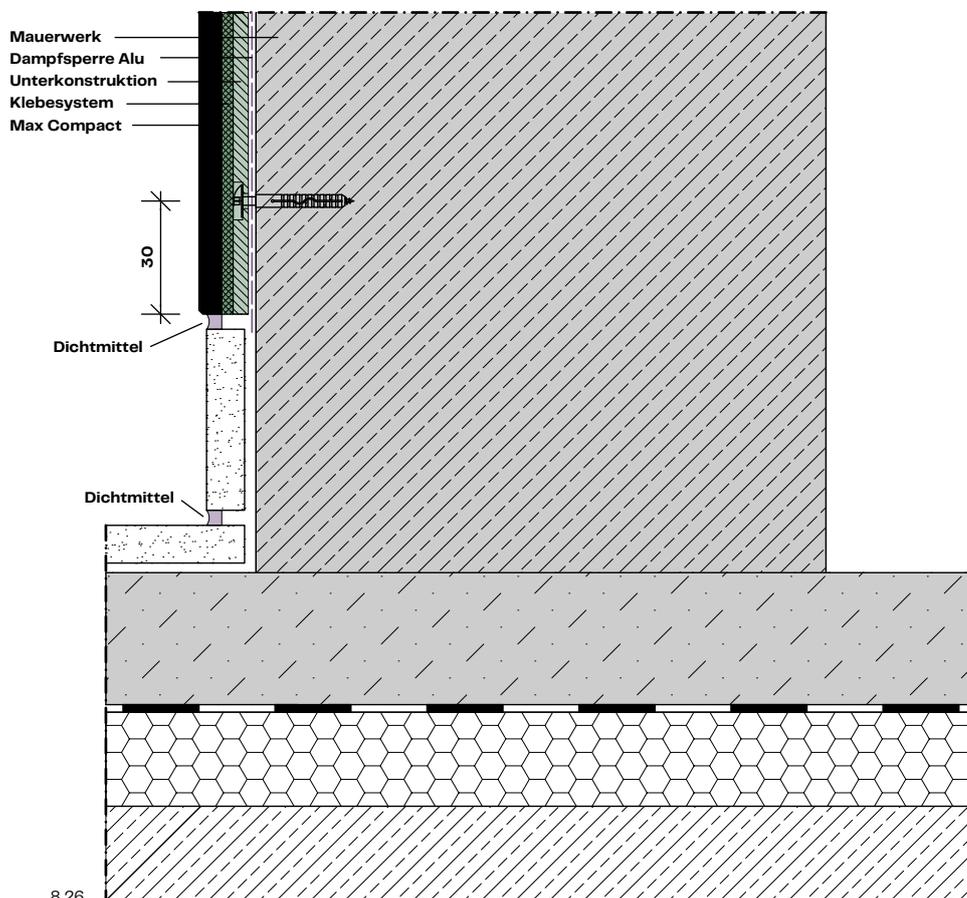
Detalles de la mampostería de hormigón o ladrillo

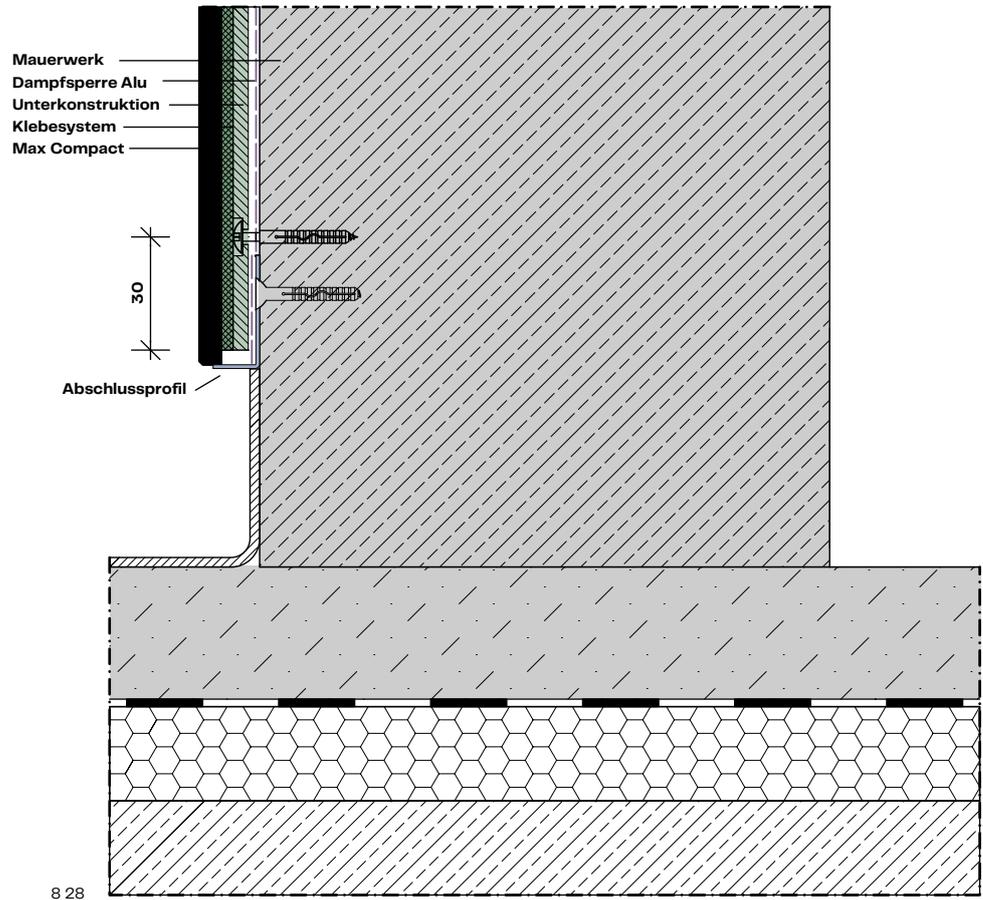
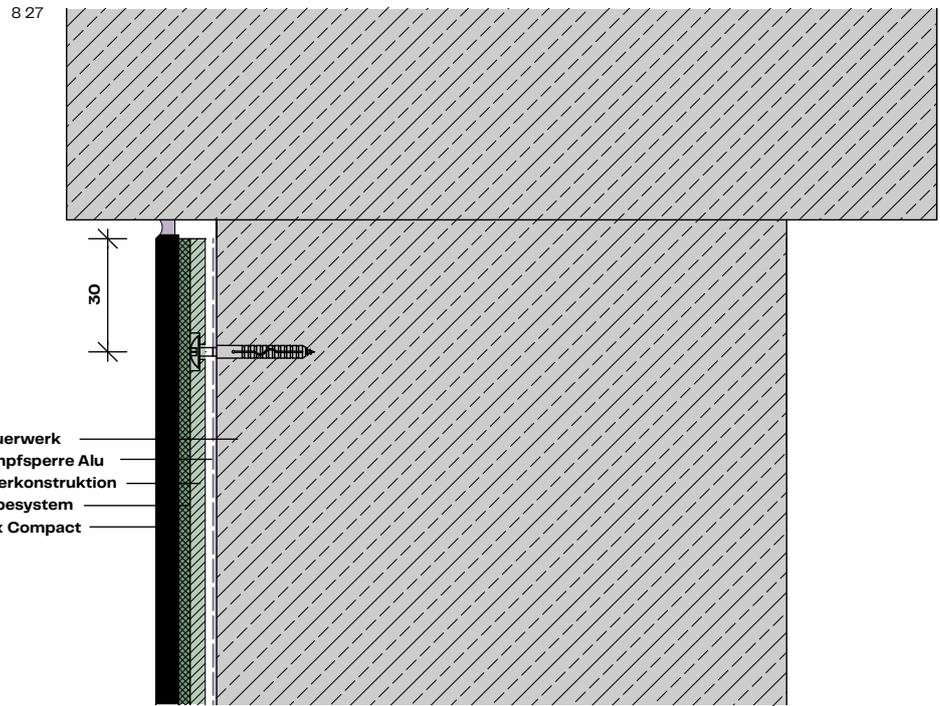
Variantes de unión al suelo

Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con requisitos de higiene estrictos, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas.

En caso necesario, también se pueden utilizar perfiles de unión o perfiles de remate para realizar uniones limpias de los componentes.

- 8 26** Unión al suelo en mampostería de hormigón o ladrillo/Sección vertical
- 8 27** Unión al techo en mampostería de hormigón o ladrillo/Sección vertical
- 8 28** Unión al suelo en mampostería de hormigón o ladrillo/Sección vertical



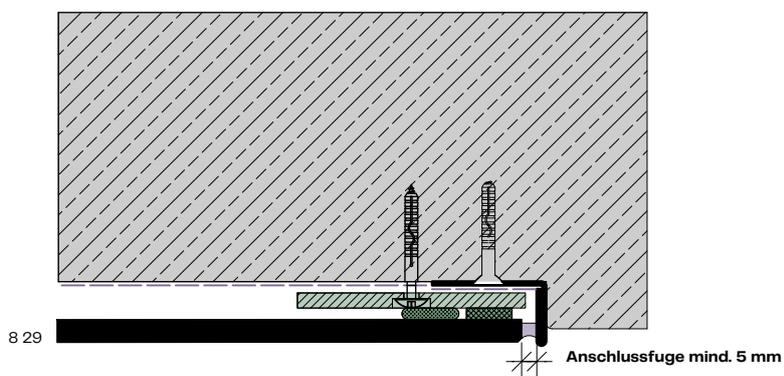


Detalles de la unión lateral

Para una unión precisa: ¡utilice el perfil de unión!

Este tipo de revestimiento de muros se utiliza sobre todo en zonas con requisitos de higiene estrictos, por lo que es importante controlar la ejecución exacta de las juntas.

La junta de tope con el marco de la puerta o el perfil final debe ser como mín. de 5,0 mm.

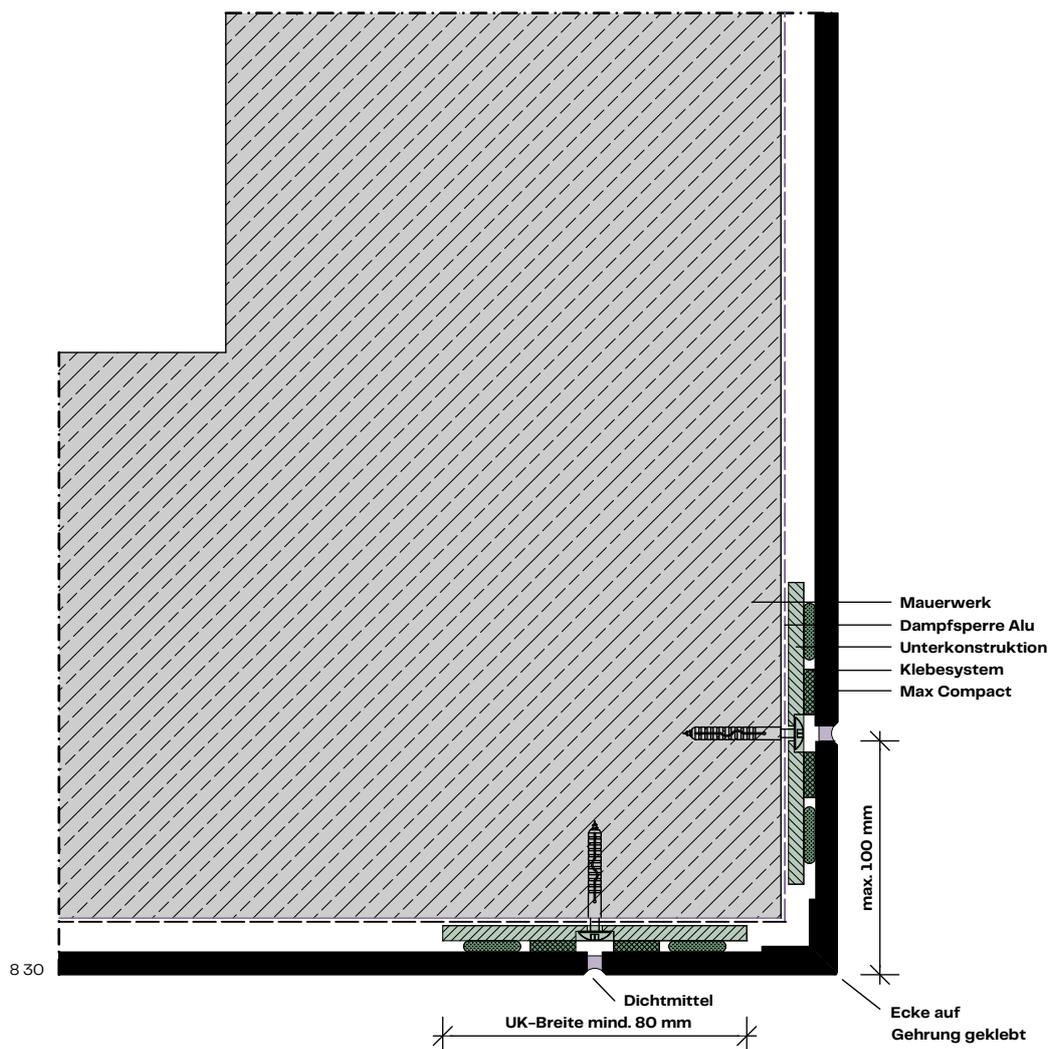


Formación de esquinas en inglete

Para poder acomodar los cambios dimensionales: ¡las juntas de los paneles deben realizarse con $\approx 2,0$ mm!

En la zona de esquina de tiras de paneles de hasta 100,0 mm solo se puede colocar un cordón de pegamento.

- 8 29** Muro de hormigón/ladrillo unión de muro/puerta/Sección horizontal
- 8 30** Muro de hormigón/ladrillo esquina exterior/Sección horizontal





8 31 Revestimiento de muros pegado directamente

8 32 Revestimiento de muros pegado directamente

Proveedores/accesorios para la protección de muros pegada directamente

Fijaciones (mecánicas)

Austria

INNOTEK Industries
Vertriebsgesellschaft mbH
Boden 35
A-6322 Kirchbichl
Teléfono: +43 (0)5332 71138
Teléfono: +43 (0)5332 72891
www.innotec.at

PROPART Handels GmbH
Lauchenholz 28
A-9122 St. Primus
Teléfono: +43 (0)4239 40300
Fax: +43 (0)4239 40300-20
www.fassaden-kleben.at

Fassadenklebetechnik Klug GmbH
(SIKA)
Julius-Tandler-Platz 6/15
A-1090 Viena
Teléfono: +43 (0)676 7271724
r.klug@fassadenklebetechnik.at
office@fassadenklebetechnik.at
www.fassadenklebetechnik.at

Alemania

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

Perfiles/Accesorios

Austria

Protektor Bauprofile GmbH
Teléfono: +43 (0)1 259 4500-0
Fax: +43 (0)1 259 4500-19
www.protektor.com

Fa. Helmut Lohr
Elisabethstraße 36
A-2380 Perchtoldsdorf
Teléfono: +43 (0)1 8698652
Fax: +43 (0)1 8674829
info@lohrshop.com

Lápices (pintura) de retoque

Austria

Votteler Lacktechnik GmbH
Malvenstraße 7
A-4600 Wels
Teléfono: +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
Teléfono: +49 (0)6101 5360-0
Fax: +49 (0)6101 5360-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

9 Cabinas



"Queremos lo mejor para los niños; también en las instalaciones".

(Flora M., pedagoga)



Gracias a su resistencia al agua y a su superficie higiénica, los paneles Max Compact Interior son adecuados para su uso en zonas húmedas, como paredes de ducha, cabinas de terapia y vestuarios. Para su implementación tiene a su disposición una amplia gama de colores de la colección Fundermax.



9 01

Notas técnicas sobre las aplicaciones con paneles Max Compact Interior

Proteja el material de la acumulación de humedad durante la construcción y la instalación: el material de los paneles debe poder secarse mediante una circulación suficiente de aire en las cabinas. Garantice una ventilación suficiente de los espacios.

Cuando una los paneles Max Compact Interior entre sí, asegúrese de que la dirección de las fibras sea la misma (longitudinal con longitudinal y transversal con transversal). En los restos de paneles se debe indicar siempre la dirección de fabricación. Las uniones de las esquinas deben sustentarse con tacos, resortes, fresados especiales, etc.

Construcción de cabinas de ducha: No exponga los elementos de puerta de Max Compact Interior al contacto directo con el agua. Para evitar que la hoja de la puerta se curve, los cubículos de ducha deberían contar con un espacio separado previo (por ej. cabina de ducha con un espacio para cambiarse y cortina como separación).

En caso de humedad elevada: ¡utilice una unión de esquina mecánica y un sistema de adhesivo de fraguado elástico e impermeable!

Nota:

Observe el catálogo vigente. Los elementos constructivos descritos en este catálogo son adecuados para todas las áreas de aplicación de los paneles Max Compact Interior. Otros perfiles, tornillos, etc.: ¡Elija solo los de calidad inoxidable (Nirosta, latón, aluminio)!

Fundermax se reserva el derecho de realizar modificaciones que redunden en una mejora técnica.

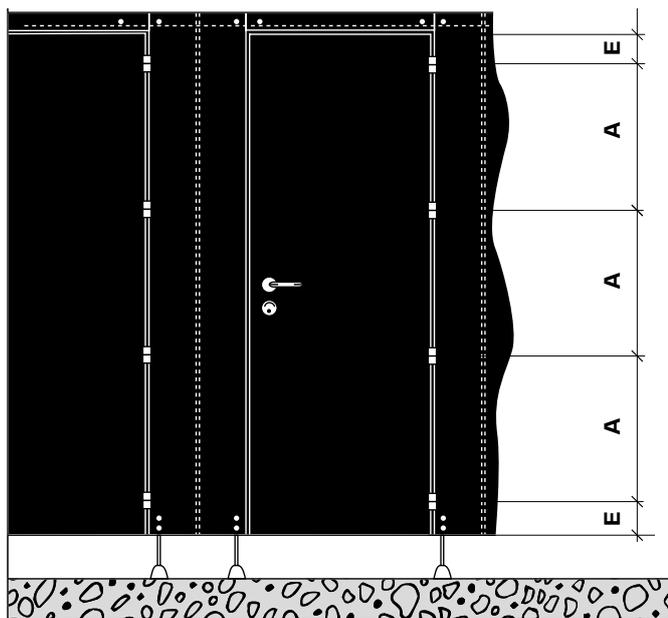
- 9 01 Cabinas con placa frontal
- 9 02 Cabina con soportes de tabiques divisorios
- 9 03 Cabina con soportes de tabiques divisorios, vista superior
- 9 04 Placa frontal hasta el suelo
- 9 05 sPlaca frontal hasta el suelo, vista superior

Ejemplos de diseño para cabinas de vestuario y WC

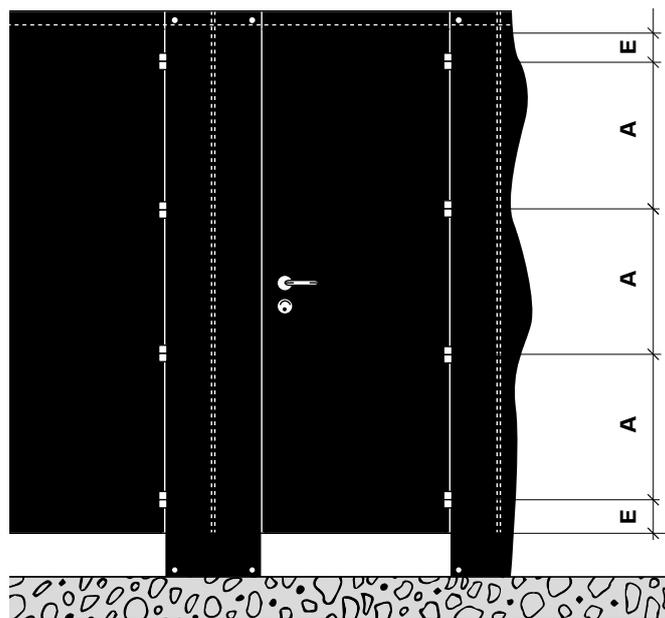
Los siguientes ejemplos de diseño solo muestran algunas posibilidades de construcción de cabinas. El diseño y los herrajes modifican los requisitos. Grosor de panel recomendado: 13,0 mm.

Las siguientes distancias de fijación se aplican a las distancias de las bisagras de la puerta, así como a la fijación mecánica del panel Max Compact Interior a la pared y de los paneles entre sí:

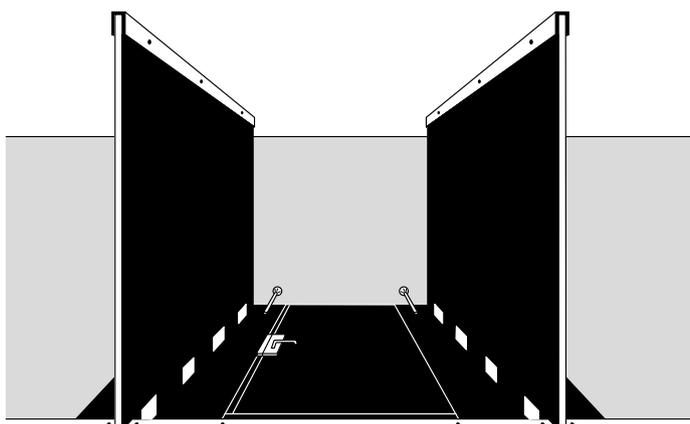
Grosor del panel en mm	A máx. en mm	E en mm
13,0	600,0	20,0-100,0



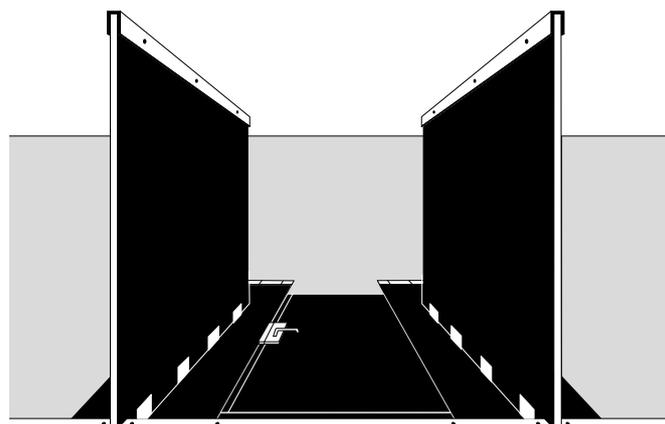
9 02



9 04



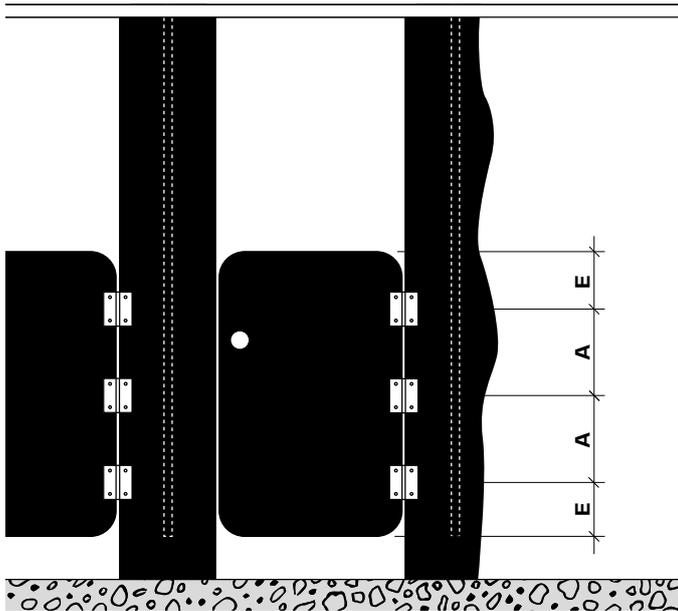
9 03



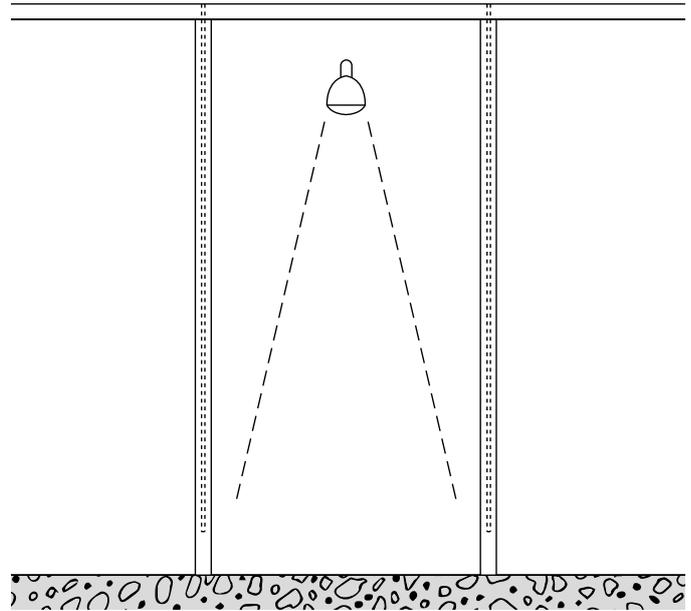
9 05

Ejemplos de diseño para cabinas de vestuario y WC

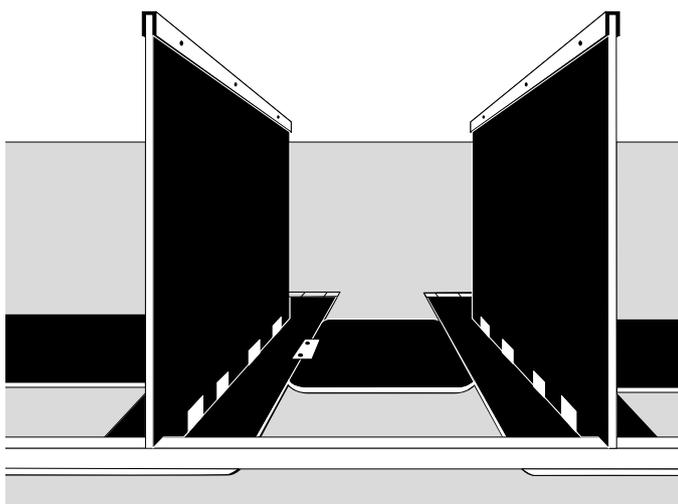
Ejemplo de construcción Mampara de separación de ducha



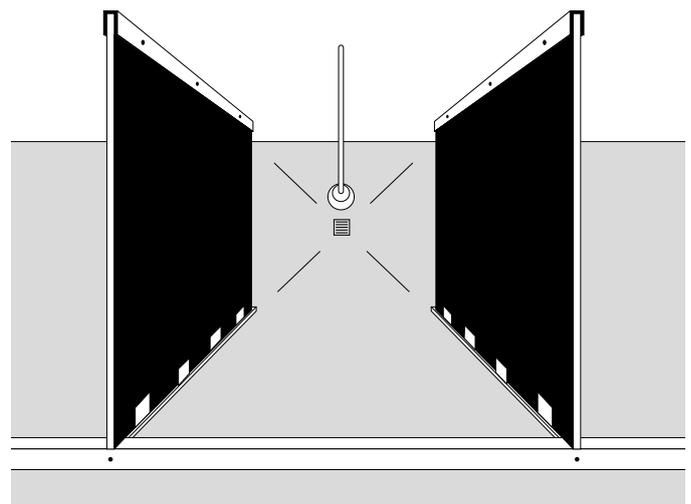
9 06



9 08



9 07



9 09

9 06 Cabina con puertas de cierre (bisagras de muelle) para WC de jardines de infancia o vestuarios

9 07 Cabina con puertas de cierre, vista superior

9 08 Mampara de ducha con montantes y dintel de tubo perfilado

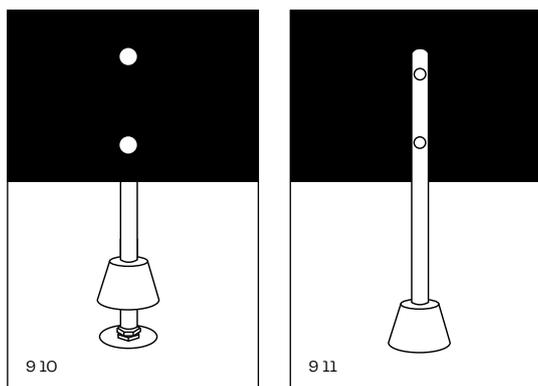
9 09 Mampara de ducha con montantes y dintel de tubo perfilado, vista superior

Detalles constructivos

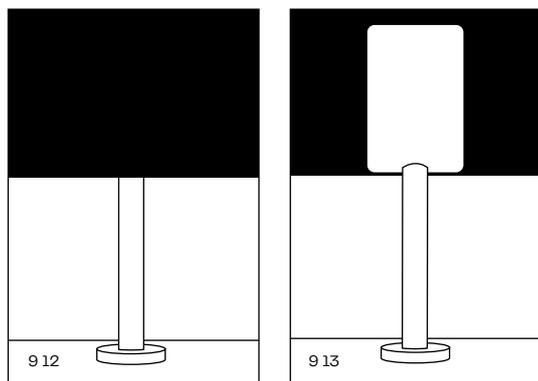
Uniones al suelo

Inserte las patas de apoyo (véase Proveedores/accesorios para cabinas, página 89), para compensar los desniveles del suelo y proteger el panel Max Compact Interior de la acumulación de humedad.

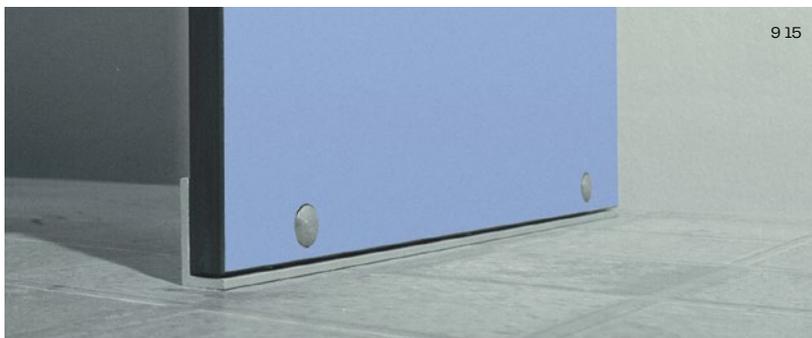
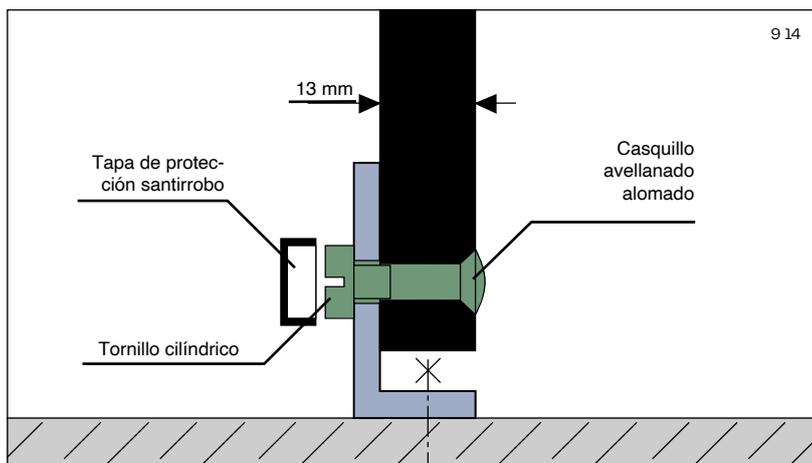
Soportes de tabiques divisorios:



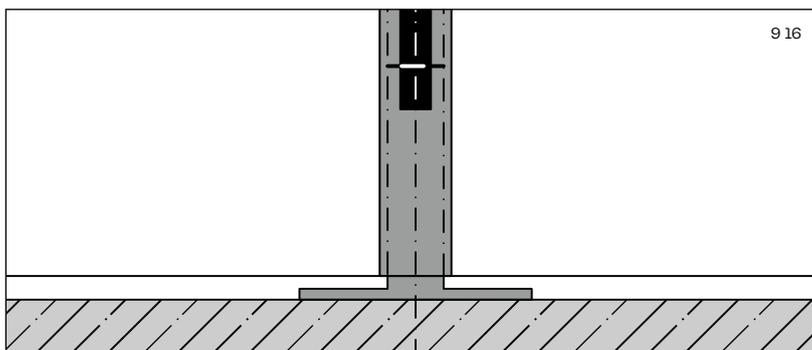
Soportes de tabiques divisorios con ajuste de altura interior oculto:



Perfil en L de aluminio natural anodizado:



Unión al suelo para montantes delanteros (para mamparas de ducha y de privacidad) y las cabinas:

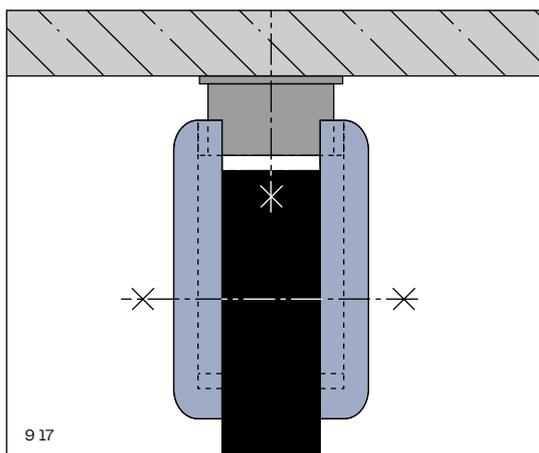


- 9 10 Soportes con ajuste de altura, vista exterior
- 9 11 Soportes con ajuste de altura, vista interior
- 9 12 Ajuste de altura interior, soporte, vista exterior
- 9 13 Ajuste de altura interior, soporte, vista interior
- 9 14 Sección vertical de unión al suelo con perfil en L
- 9 15 Unión al suelo con perfil en L
- 9 16 Sección vertical de unión al suelo con tubo perfilado

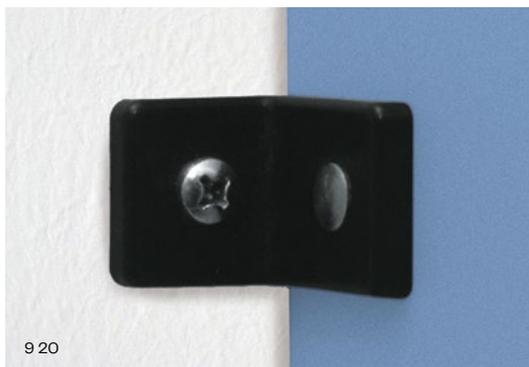
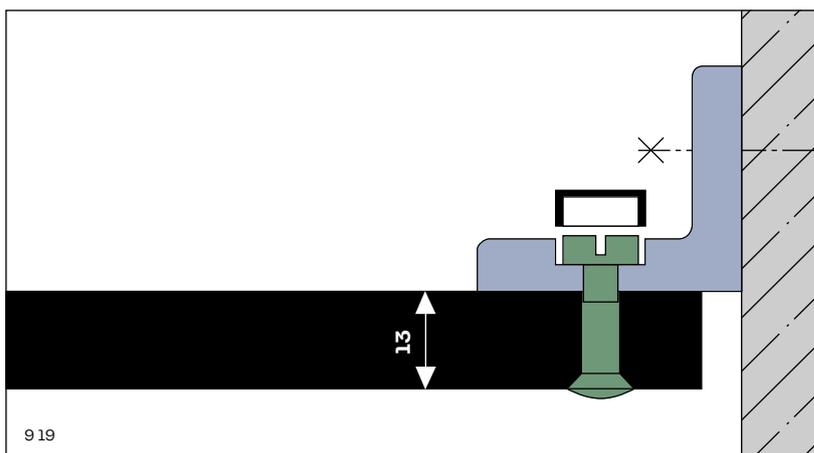
Uniones de tabiques divisorios

El montaje en la pared suele hacerse con soportes de aluminio, acero inoxidable o plástico.

Pieza de unión mural de Nirosta con dos tapas negras:



Soporte de unión de tabiques de plástico para unir los tabiques con las paredes exteriores:



Si el espacio lateral es mayor ($\leq 12,0$ mm) no suele ser necesario ningún ajuste. Sin embargo, se impide ver al otro lado.

9 17 Pieza de unión mural de Nirosta, sección horizontal

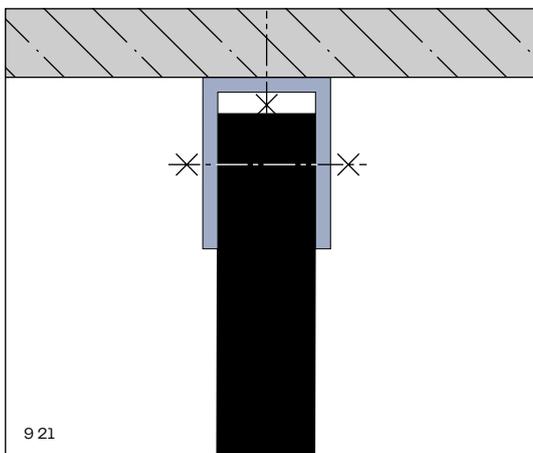
9 18 Pieza de unión mural de Nirosta

9 19 Soporte de unión de tabiques de plástico, sección horizontal

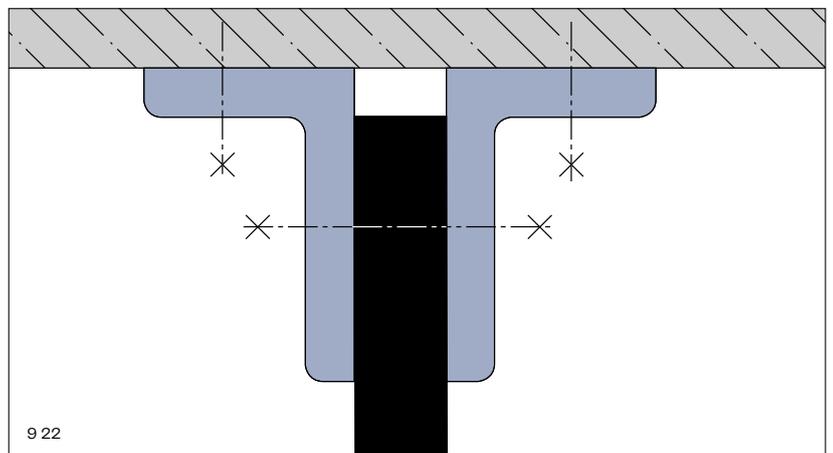
9 20 Soporte de unión de tabiques de plástico

Uniones a la pared

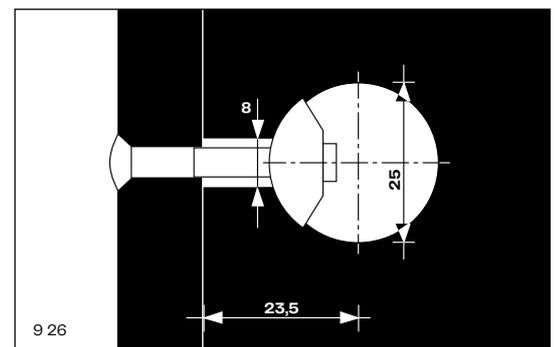
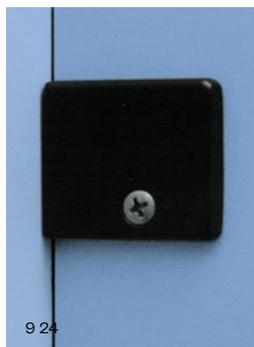
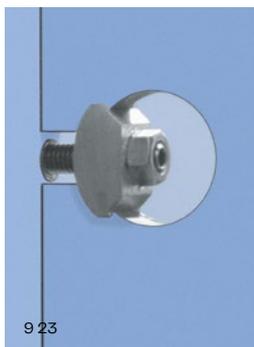
Perfil en U de aluminio anodizado para la unión de los tabiques al muro (paneles Max Compact Interior de 13,0 mm):



2 soportes de unión de tabiques de plástico con 13,0 mm de margen para paneles Max Compact Interior:



Acoplamiento Trax para la unión de tabiques a las placas frontales con 2 tapas negras para paneles de 13,0 mm de grosor:

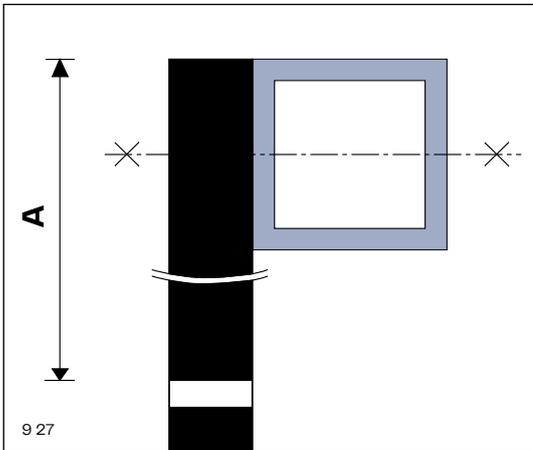


- 9 21 Perfil en U
- 9 22 2 soportes de unión de tabiques de plástico, sección horizontal
- 9 23 Acoplamiento Trax abierto
- 9 24 Tapa negra
- 9 25 Unión del tabique con el dintel de tubo perfilado
- 9 26 sVista lateral del agujero de acoplamiento

- 9 27 Sección vertical del dintel sobre la puerta
- 9 28 Bisagra de puerta
- 9 29 Tramo de dintel para puertas que abren hacia adentro: altura mínima de 80,0 mm para permitir descolgar la puerta; dimensión A
- 9 30 Vista de fresado para acoplamiento
- 9 31 Tornillo de sujeción
- 9 32 Conector de paneles
- 9 33 Sección horizontal del solapado

Perfiles de dintel y perfiles de soporte

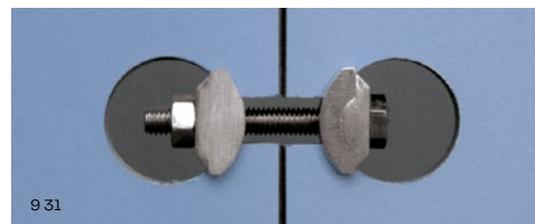
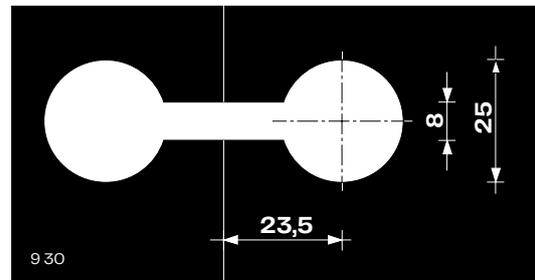
Perfil de dintel:



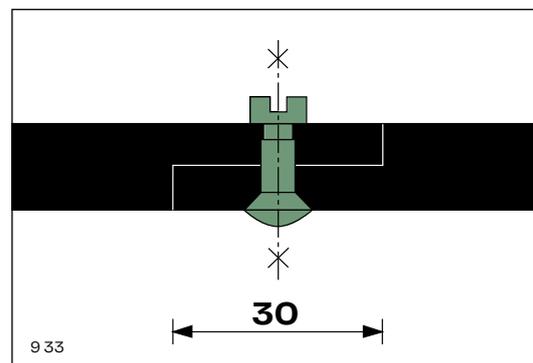
Unión de paneles

Para la unión de los paneles Max Compact Interior; grosor de los paneles para tabiques: 13,0 mm.

Junta de panel con acoplamientos:



Solapado:



El solapado debe tener por lo menos 30,0 mm de ancho. El encolado se realiza con adhesivo PUR y 3 a 4 tornillos. Si el muro tiene más de 1300,0 mm de profundidad se debe proveer un perfil de refuerzo y un soporte.

Proveedores/accesorios para cabinas*

Elementos constructivos

Austria

Fa. Helmut Lohr
Elisabethstraße 36
A-2380 Perchtoldsdorf
Teléfono: +43 (0)699 11506880
Fax: +43 (0)1 8674829
info@lohrshop.com

Alemania

Schäfer Bädertechnik
Moselstraße 61
D-42579 Heiligenhaus
Teléfono: +49 (0)2054 9384666
Fax: +49 (0)2054 9384667
schaefer@baedertechnik.com
www.baedertechnik.com

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

PBA Deutschland
Raiffeisenstraße 4a
D-83607 Holzkirchen
Teléfono: +49 (0)8024 6084694
Fax: +49 (0)8024 4749890
info@de.pba.it

Italia

PBA s.r.l.
Via Enrico Fermi 1
I-36056 Tezze Sul Brenta (VI)
Teléfono: +39 (0)424 5451
Fax: +39 (0)424 545222
info@pba.it
www.pba.it

Herrajes

Austria

GM Zargenprofil Topglas –
Glas Marte GmbH & Co. KG
Brachsenweg 39
A-6900 Bregenz
Teléfono: +43 (0)5574 6722-0

Alemania

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

Lápices (pintura) de retoque

Austria

VOTTELER Lacktechnik GmbH
Malvenstraße 7
A-4600 Wels
Teléfono: +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
Teléfono: +49 (0)6101 5360-0
Fax: +49 (0)6101 5360-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

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

Accesorios varios

Austria

Schachermayer
Großhandelsgesellschaft mbH
Schachermayerstraße 2-10
A-4021 Linz
Teléfono: +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 Viena
Teléfono: +43 (0)1 667 1529-0
Fax: +43 (0)1 667 1529-141
www.hueck.at

Alemania

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

SWS Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
Friedrich-Engels-Straße 12
D-51545 Waldbröl
Teléfono: +49 (0)2291 7905-0
Fax: +49 (0)2291 7905-10
info@sws-gmbh.de
www.sws-gmbh.de

Lauterbach GmbH
Heraeusstraße 22
D-06803 Bitterfeld-Wolfen/OT Greppin
Teléfono: +49 (0)3493 827676
Fax: +49 (0)3493 922906
info@lauterbach-gmbh.com
www.lauterbach-gmbh.com

* Fundermax no asume ninguna responsabilidad por los productos de las empresas citadas en relación a su calidad e idoneidad para determinadas aplicaciones.

10 Falsos techos y revestimientos de techos

"Mi trabajo debe causar sensación, en el sentido más estricto".

(Sophie B., estudiante de diseño)





Fijación mecánica visible con remaches o tornillos

Montaje de los paneles Max Compact Interior: con remaches sobre una subestructura de aluminio o con tornillos sobre una subestructura de madera. Debido a las características del material, se deben configurar puntos fijos y deslizantes.

Ventilación trasera

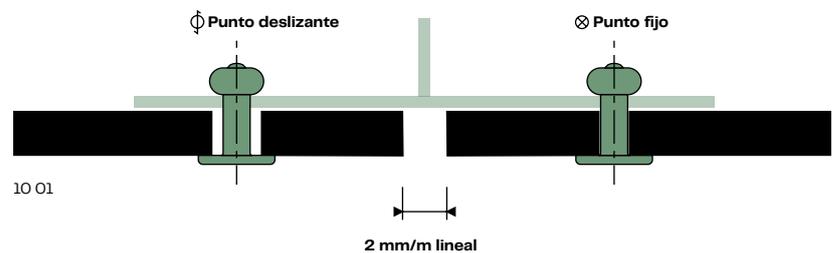
En los revestimientos de techo y falsos techos, asegúrese de que exista una ventilación trasera suficiente (véase el capítulo "Revestimiento de muros" en la página 48).

Puntos fijos

Los puntos fijos se emplean para distribuir de manera uniforme (reducir a la mitad) los movimientos de contracción y dilatación. El diámetro de taladrado en Max Compact Interior es igual al diámetro del elemento de fijación. En cada panel se taladra un punto fijo lo más cerca posible del centro del elemento. El resto de los agujeros de fijación se realizan como puntos deslizantes.

Puntos deslizantes

El diámetro de taladrado para los puntos deslizantes en el panel Max Compact Interior, dependiendo del espacio de dilatación necesario, debe ser mayor que el diámetro del elemento de fijación. El diámetro del vástago del elemento de fijación más un mínimo de 2,0 mm por metro de material de revestimiento desde el punto fijo. La cabeza del elemento de fijación debe cubrir el agujero taladrado. Los elementos de fijación se deben colocar de forma que el panel se pueda mover. Coloque los remaches con calibradores de remaches. La distancia definida permite el movimiento de las piezas en el agujero taladrado (holgura: 0,3 mm). Los tornillos no se deben apretar en exceso. No se deben utilizar tornillos avellanados. Utilice arandelas en caso necesario.



- 10 01 Ejemplo de junta vertical
- 10 02 Techo suspendido
- 10 03 Panel de un solo tramo
- 10 04 sPaneles de dos tramos

Distancias desde el borde

Por razones de estabilidad y planicidad, es esencial cumplir este punto. Para tener en cuenta el cambio dimensional, realice las juntas de los paneles con un mínimo de 2,0 mm por metro lineal de panel (véase la fig. 10 2).

Distancias de fijación

En función de los requisitos estáticos (cálculos) o, si no fuera necesario debido a las normas locales de construcción, seleccione de la tabla adyacente.

Fijaciones

Utilice únicamente elementos de fijación de material no corrosivo.

Tornillos de montaje Max Compact con Torx 20 de acero inoxidable X5Cr Ni Mo 17122 N.º de material 1.4401 V4A (cabeza lacada previa solicitud)

Diámetro de taladrado en Max Compact para el montaje con tornillos:

- Puntos deslizantes: 8,0 mm o según sea necesario
- Puntos fijos: 6,0 mm

Remache ciego de aluminio con cabeza grande, lacada en color, para revestimientos de muros de Max Compact sobre subestructuras de aluminio

Manguito del remache: N.º de material EN AW-5019 según DIN EN 755-2

Vástago del remache: Acero N.º de material 1.4541

Fuerza de rotura del vástago del remache: $\leq 5,6$ kN

Diámetro de taladrado en Max Compact para el montaje con remaches:

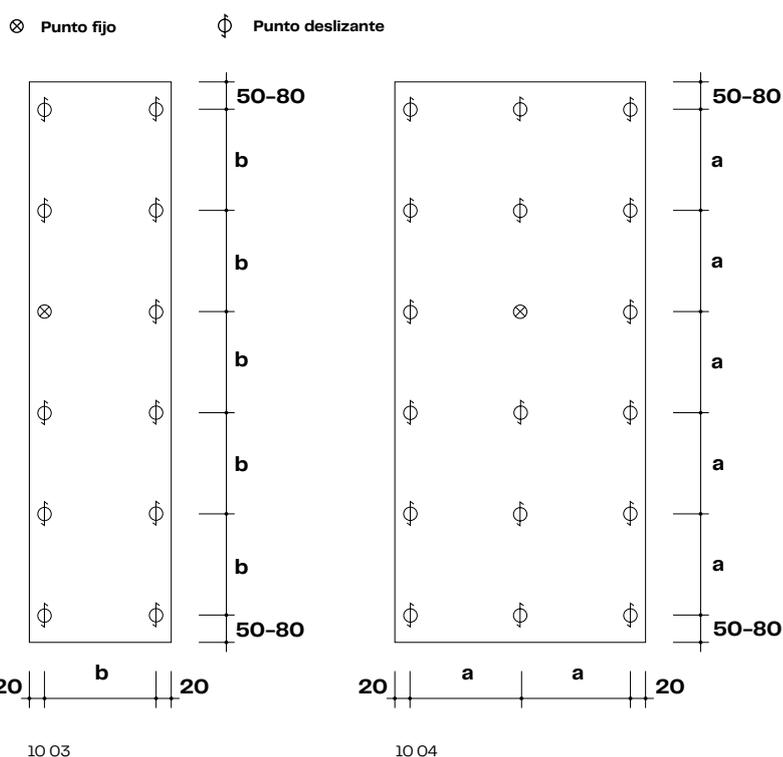
- Puntos deslizantes: 8,5 mm o según sea necesario
- Puntos fijos: 5,1 mm

Diámetro de taladrado en la subestructura de aluminio: 5,1 mm. Coloque los remaches con calibrador de remaches y una holgura de 0,3 mm. Coloque remache, calibrador de remaches y herramienta de remachado compatibles.

Proveedores de elementos de fijación: véase la página 94 o www.fundermax.com

Para montaje con elementos de fijación mecánicos

Grosor del panel	Distancia máxima de fijación "b" de tramo simple	Distancia máxima de fijación "a" de tramo doble
6,0 mm	350,0 mm	400,0 mm
8,0 mm	400,0 mm	450,0 mm
10,0 mm	450,0 mm	500,0 mm



Fijación oculta con sistema de encolado

Los paneles Max Compact Interior pueden fijarse sobre las subestructuras de aluminio con sistemas de encolado. Se debe verificar la estabilidad de la construcción mediante un análisis estático.

Es importante obtener la aprobación de las autoridades de inspección urbanística competentes del municipio o la región. Debido a las diferentes disposiciones en materia de construcción en las diversas regiones, las autoridades de inspección urbanística pueden requerir elementos de seguridad mecánicos adicionales (remaches, tornillos, etc.).

El encolado debe realizarse de acuerdo con las directrices de procesamiento del fabricante. Fundermax recomienda utilizar sistemas de encolado autorizados para el montaje de fachadas con ventilación trasera (VHF).

Tratamiento previo de la subestructura de aluminio:

- Lijado con fibra abrasiva
- Limpieza con el producto de limpieza del fabricante del adhesivo
- ¡Aplicación de la imprimación siguiendo las recomendaciones del fabricante!

Tratamiento previo de los paneles Max Compact:

- Lijado con fibra abrasiva
- Limpieza con el producto de limpieza del fabricante del adhesivo
- ¡Aplicación de la imprimación siguiendo las recomendaciones del fabricante!

Todas las superficies que se deben encolar se deben mantener limpias, secas y libres de grasa. El diseño estructural debe garantizar que el sistema adhesivo no esté expuesto a la acumulación de humedad.

Proveedores/ accesorios para falsos techos y revestimientos de techos

Fijaciones (mecánicas)

Austria

EJOT AUSTRIA GmbH
Grazer Vorstadt 146
A-8570 Voitsberg
Teléfono: +43 (0)3142 27600-0
Fax: +43 (0)3142 27600-30
info@ejot.at
www.ejot.at

SFS Intec GmbH
Wiener Straße 29
A-2100 Korneuburg
Teléfono: +43 (0)2262 90500102
Fax: +43 (0)2262 90500930
www.sfsintec.biz

Alemania

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

Fischerwerke – Arthur Fischer GmbH & Co. KG
Weinhalde 14-18
D-72178 Waldachtal
Teléfono: +49 (0)7443 120
Fax: +49 (0)7443 124222
www.fischer.de

Países Bajos

Ipex Europe B. V.
Vonderweg 14
NL-7468 DC ENTER
Teléfono: +31 (0)547 384635
Fax: +31 (0)547 384637
www.ipex-group.com

Suiza

SFS intec AG (Headquarters)
 Rosenbergsaustasse 10
 CH-9435 Heerbrugg
 Teléfono: +41 (0)71 7276262
 Fax: +41 (0)71 7275307
 gmi.heerbrugg@sfsintec.biz
 www.sfsintec.biz

**Fijaciones
(encoladas)****Austria**

Fassadenklebetechnik Klug GmbH
 Zentrale
 Julius-Tandler-Platz 6/15
 A-1090 Viena
 Teléfono: +43 (0)676 7271724
 office@fassadenklebetechnik.at
 www.fassadenklebetechnik.at

INNOTEK Industries Vertriebsgesells-
 chaft mbH
 Boden 35
 A-6322 Kirchbichl
 Teléfono: +43 (0)5332 71138
 Fax: +43 (0)5332 72891
 www.innotec.at

PRO PART Handelsgesellschaft mbH
 Lauchenholz 28
 A-9122 St. Kanzian am Klopeinersee
 Teléfono: +43 (0)4239 40300
 Fax: +43 (0)4239 40300-20
 www.fassaden-kleben.at

Alemania

Walter Hallschmid GmbH & Co. KG
 Wiesenstraße 1
 D-94424 Arnsdorf
 Teléfono: +49 (0)8723 96121
 Fax: +49 (0)8723 96127
 www.dichten-und-kleben.de

Suiza

SIKA Chemie GmbH
 Tüffenwies 16-22
 CH-8048 Zürich
 Teléfono: +41 (0)58 4364040
 Fax: +41 (0)58 4364655
 www.sika.ch

Perfiles/Accesorios**Austria**

Protektor Bauprofile GmbH
 Teléfono: +43 (0)1 259 4500-0
 Fax: +43 (0)1 259 4500-19
 www.protektor.com

Fa. Helmut Lohr
 Elisabethstraße 36
 A-2380 Perchtoldsdorf
 Teléfono: +43 (0)699 11506880
 Fax: +43 (0)1 8674829
 info@lohrshop.com

Alemania

Protektorwerk – Florenz Maisch
 GmbH & Co. KG
 Viktoriastraße 58
 D-72571 Gaggenau
 Teléfono: +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
 Teléfono: +33 (0)1 55 531750
 Fax: +33 (0)1 55 531740

**Lápices (pintura) de
retoque****Austria**

VOTTELER Lacktechnik GmbH
 Malvenstraße 7
 A-4600 Wels
 Teléfono: +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
 Teléfono: +49 (0)6101 5360-0
 Fax: +49 (0)6101 5360-11
 info@heinrich-koenig.de
 www.heinrich-koenig.de

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

11 Tableros

"A las ideas se les debe dar espacio... y la mesa adecuada".

(Bettina F., empresaria)





Distancias de fijación

Max Compact Interior

Grosor del panel	Distancia de fijación	Saliente
10,0 mm	320,0 mm	180,0 mm
12,0 mm	400,0 mm	250,0 mm

Aplicación

Los paneles Max Compact Interior se utilizan a menudo como mesas escolares, escritorios, mesas de oficina, de reunión, de laboratorio o de trabajo.

Resistencia

La superficie no porosa y su excelente resistencia química hacen que los paneles sean fáciles de limpiar. También tienen una gran resistencia a los arañazos, la abrasión y los impactos.

Almacenamiento

Las mesas no se deben apilar debido a su peso y al riesgo de que sufran daños, ni siquiera tablero sobre tablero.

Grosor del panel

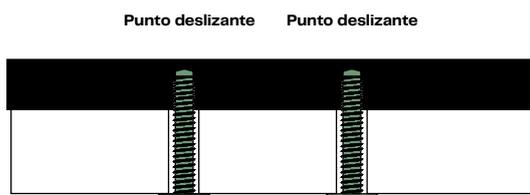
El grosor de los tableros debe ser de por lo menos 10,0 mm (preferiblemente 12,0 mm), con el fin de tener suficiente profundidad para el atornillado. Tanto los grosores de los paneles como las distancias de fijación y las plataformas de carga están vinculados directamente con las cargas esperadas y deben medirse.

Fijaciones

Asegúrese de que la instalación esté libre de obstáculos. La fijación puede realizarse mecánicamente con tornillos que pueden atornillarse directamente en el panel o mediante casquillos con rosca exterior e interior (por ej. casquillos Rampa). Para ello, taladre el panel con un paso de rosca más pequeño. La fijación de los paneles con tornillos se realiza por la parte inferior. Para este fin son ideales los tornillos con rosca métrica y cabeza plana. No se deben utilizar tornillos avellanados. Utilice arandelas en caso necesario.

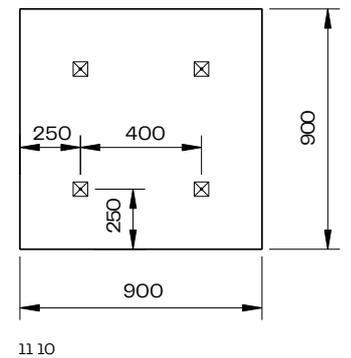
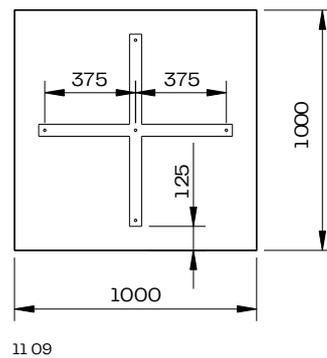
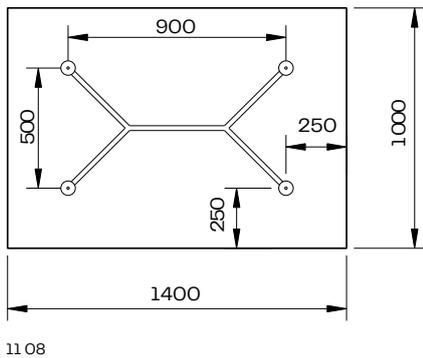
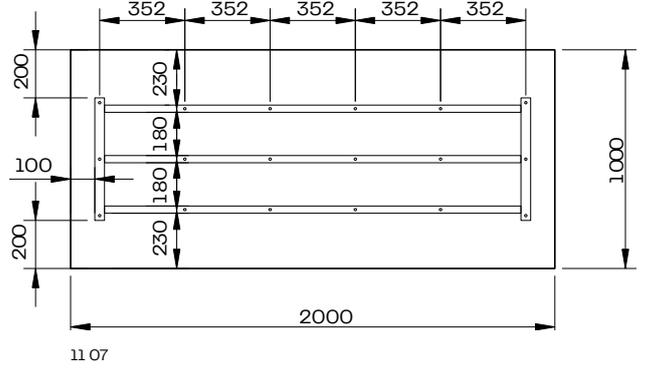
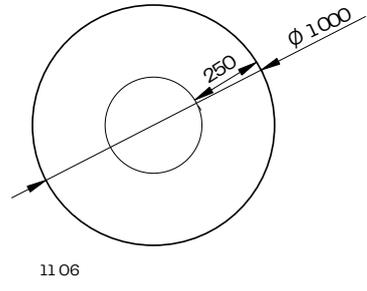
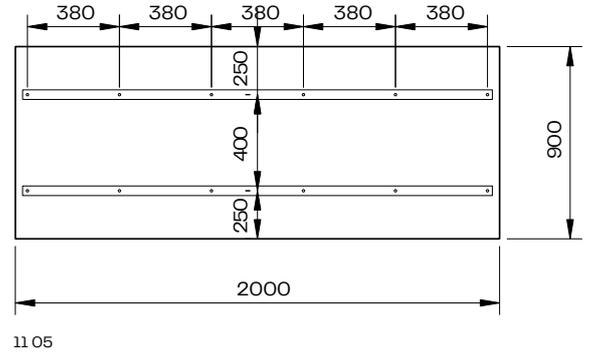
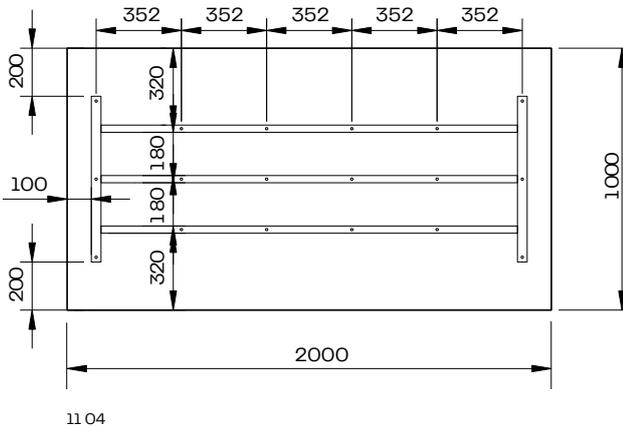
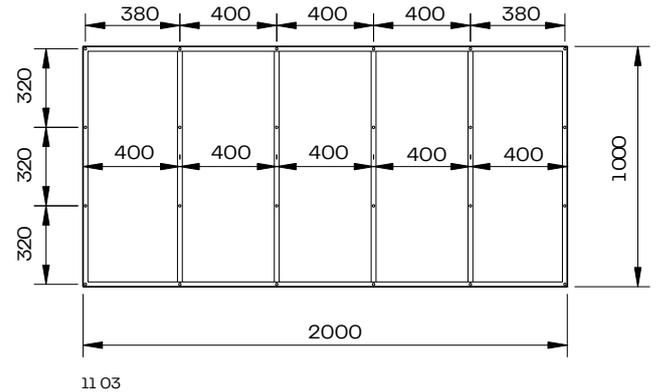
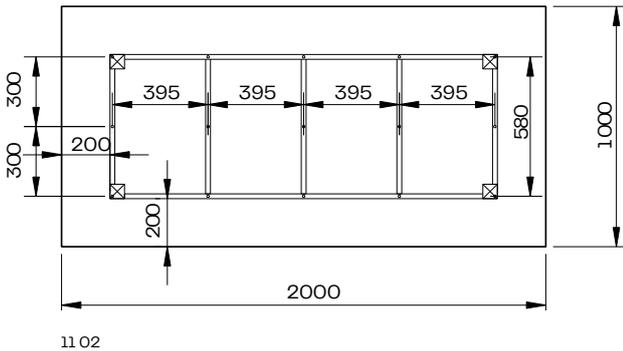
Los puntos de fijación deben diseñarse como puntos deslizantes. Para ello, el diámetro de taladrado en la subestructura, dependiendo del espacio de dilatación necesario, debe ser superior al diámetro del elemento de fijación. La cabeza del tornillo debe cubrir el agujero taladrado. Los elementos de fijación se deben colocar de forma que el panel se pueda mover. Los tornillos no se deben apretar en exceso. El centro del agujero en la subestructura debe coincidir con el del panel Max Compact.

¡Realice la perforación con manguito de centrado! Los elementos de fijación se deben colocar partiendo del centro del panel.



11 01

Ejemplos de utilización de Max Compact Interior 12,0 mm



12 Mobiliario

"El mobiliario debe reflejar mi creatividad y calidad".

(Philippa I., diseñadora de interiores)





Módulos

Max Compact Interior es adecuado para su uso en el equipamiento de tiendas, aplicaciones de diseño, hospitales, muebles y mobiliario de oficina.

Se pueden utilizar las mismas uniones de paneles que en la construcción de muebles. No es necesario utilizar paneles del mismo grosor: ¡realice las uniones correspondientes!

Debido a las características del material, se deben configurar puntos fijos y deslizantes. Cuando se utilicen paneles Max Compact Interior como uniones de esquina (a tope o a inglete) procure que todos los elementos se monten en la misma dirección de fabricación (solo longitudinal con longitudinal y transversal con transversal). Marque la dirección de fabricación en los restos de paneles.

Puertas de módulos

Solo hay unas pocas bisagras de puerta que son adecuadas para paneles delgados, por lo que los elementos de puerta también se duplican en la zona de las bisagras. Para conseguir una simetría adecuada: Utilice el mismo material de panel en el mismo grosor y con la misma decoración.

Para el encolado son adecuados los adhesivos de reacción, por ej. adhesivos epoxi o de PU sin disolventes (véanse también Recomendaciones de mecanizado - Encolado).

- 12 01** Bisagra para objetos (fabricante Prämeta) para puertas de paneles Compact, grosores de puerta de 10,0-13,0 mm; punto de giro de un eje
- 12 02** Bisagra atornillable para puertas de paneles Compact
- 12 03** Ángulo, remachado
- 12 04** Ángulo, atornillado oculto
- 12 05** Unión con taco de expansión de latón
- 12 06** Unión con agujero roscado directamente en el panel Compact
- 12 07** atornillado en la cara frontal
- 12 08** atornillado en la cara frontal, sección transversal



12 01



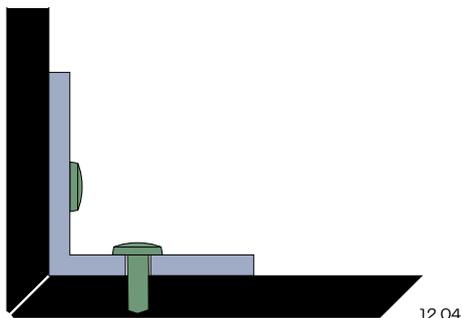
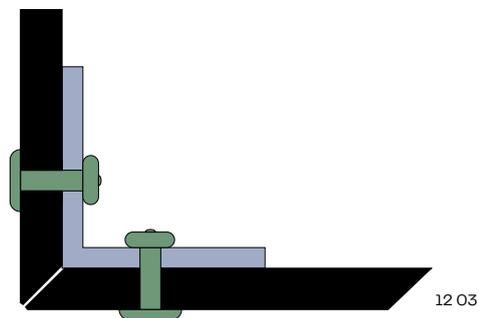
12 02

Uniones de esquina mecánicas

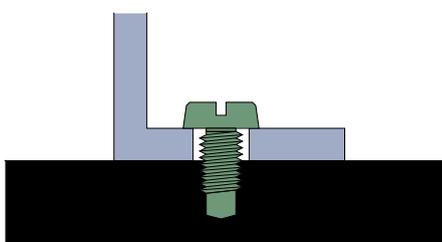
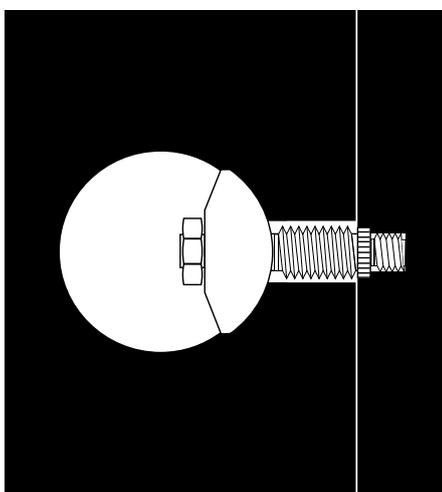
Debido al grosor en su mayoría escaso del material, se recomienda la fijación mediante atornillado o remachado (remaches ciegos). Seleccione diámetros de taladros superiores a los diámetros de los vástagos de las fijaciones (cambio dimensional). Utilice cabezas de tornillos, cabezales de remachado o arandelas de un tamaño mayor según corresponda.

Las uniones de esquinas de Max Compact Interior pueden realizarse con ángulos en toda su longitud. Esto es necesario para superficies muy grandes y para soportar uniones encoladas en instalaciones húmedas.

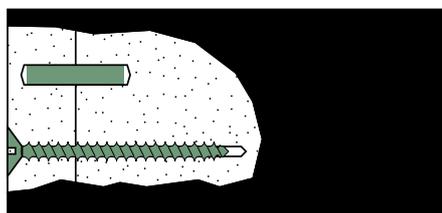
Si se atornilla en la parte posterior del panel Compact desde la subestructura, deben tenerse en cuenta los puntos fijos y deslizantes. Es necesario que los paneles tengan un grosor mínimo de 13,0 mm para tener suficiente material para atornillar.



Otros ejemplos de uniones mecánicas



Los paneles más delgados se atornillan o remachan con elementos pasantes.

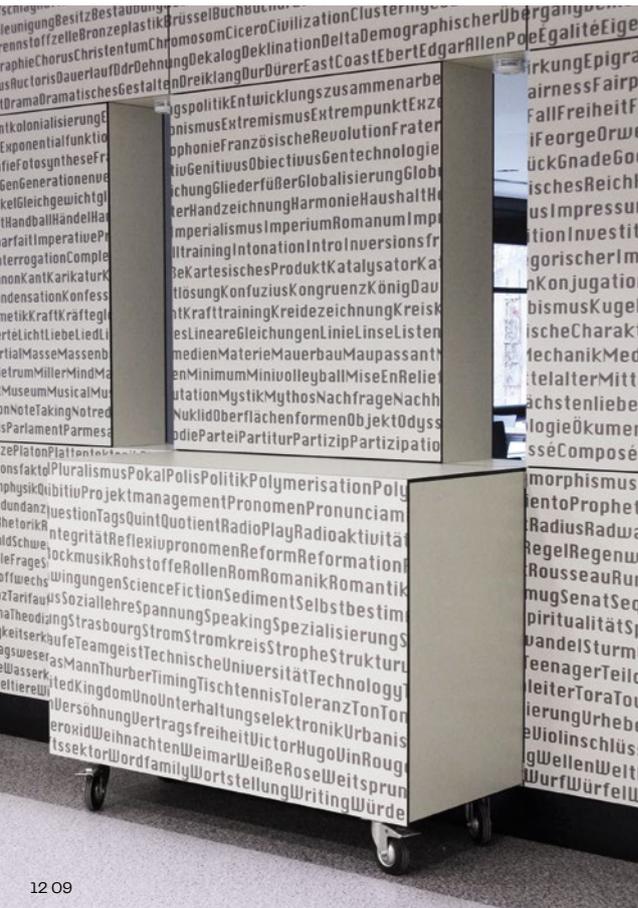


Mobiliario

Ejemplos de aplicación

12 09 Revestimiento de módulo con ruedas y acabado personalizado

12 10 Frontes de cajones



12 09



12 10

Proveedores de mobiliario

Herrajes/Fijaciones (mecánicas)

Austria

Schachermayer Großhandelsgesellschaft mbH

Schachermayerstraße 2

Ap. de correos 3000

A-4021 Linz

Teléfono: +43 (0)732 6599-0

Fax: +43 (0)732 6599-1360

info@schachermayer.at

www.schachermayer.at

Fa. Schmidtschläger

Hippgasse 17

A-1160 Viena

Teléfono: +43 (0)1 523 4652-0

Fax: +43 (0)1 523 4652-16

service@schmidtschlaeger.at

www.schmidtschlaeger.at

Häfele Austria GmbH

Römerstraße 4

A-5322 Hof bei Salzburg

Teléfono: +43 (0)6229 39039-0

Fax: +43 (0)6229 39039-30

info@haefele.at

www.haefele.at

Alemania

Prämeta GmbH & Co. KG

Genker Straße 16

D-53842 Troisdorf

Teléfono: +49 (0)2241 23996-0

Fax: +49 (0)2241 23996-22

info@praemeta.de

www.praemeta.de

Häfele GmbH & Co. KG

Adolf-Häfele-Straße 1

D-72202 Nagold

Teléfono: +49 (0)7452 95-0

Fax: +49 (0)7452 95-200

info@haefele.de

www.haefele.de

Hettich Holding GmbH & Co. OHG

Vahrenkampstraße 12-16

D-32278 Kirchlengern

Teléfono: +49 (0)5223 77-0

Fax: +49 (0)5223 77-1202

info@de.hettich.com

www.hettich.com

Deutsche Salice GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 10
D-74382 Neckarwestheim
Teléfono: +49 (0)7133 9807-0
Fax: +49 (0)7133 9807-16
info.salice@deutschesalice.de
www.deutschesalice.de

Países Bajos

Ipex Europe B. V.
Vonderweg 14
NL-7468 DC ENTER
Teléfono: +31 (0)547 384635
Fax: +31 (0)547 384637
www.ipex-group.com

Suiza

Häfele Schweiz AG
Dammstrasse 29
CH-8280 Kreuzlingen
Teléfono: +41 (0)71 6868200
Fax: +41 (0)71 6868282
info@haefele.ch
www.haefele.ch

Fijaciones (encoladas)

Austria

Fassadenklebetechnik Klug GmbH
Zentrale
Julius-Tandler-Platz 6/15
A-1090 Viena
Teléfono: +43 (0)676 7271724
office@fassadenklebetechnik.at
www.fassadenklebetechnik.at

Alemania

Walter Hallschmid GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 1
D-94424 Arnsdorf
Teléfono: +49 (0)8723 96121
Fax: +49 (0)8723 96127
www.dichten-und-kleben.de

Suiza

SIKA Chemie GmbH
Tüffenwies 16-22
CH-8048 Zürich
Teléfono: +41 (0)58 4364040
Fax: +41 (0)58 4364655
www.sika.ch

Otros proveedores de adhesivos

Austria

SIKA Österreich GmbH
Bingser Dorfstraße 23
A-6700 Bludenz
Teléfono: +43 (0)5 0610-0
info@sika.at
www.sika.at

DKS Technik GmbH
Gnadenwald 90A
A-6069 Gnadenwald
Teléfono: +43 (0)5223 48488-12
Fax: +43 (0)5223 48488-50
www.dks.at

INNOTEK Industries
Vertriebsgesellschaft mbH
Boden 35
A-6322 Kirchbichl
Teléfono: +43 (0)5332 71138
Fax: +43 (0)5332 72891
www.innotec.at

Alemania

SOULDAL N.V.
Olof-Palme-Straße 13
D-51371 Leverkusen
Teléfono: +49 (0)214 6904-0
Fax: +49 (0)214 6904-23
www.soudal.com

Perfiles/Accesorios

Austria

Protektor Bauprofile GmbH
Teléfono: +43 (0)1 2594500-0
Fax: +43 (0)1 2594500-19
www.protektor.com

Fa. Helmut Lohr
Elisabethstraße 36
A-2380 Perchtoldsdorf
Teléfono: +43 (0)699 11506880
Fax: +43 (0)1 8674829
info@lohrshop.com

Alemania

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

Lápices (pintura) de retoque

Austria

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

Alemania

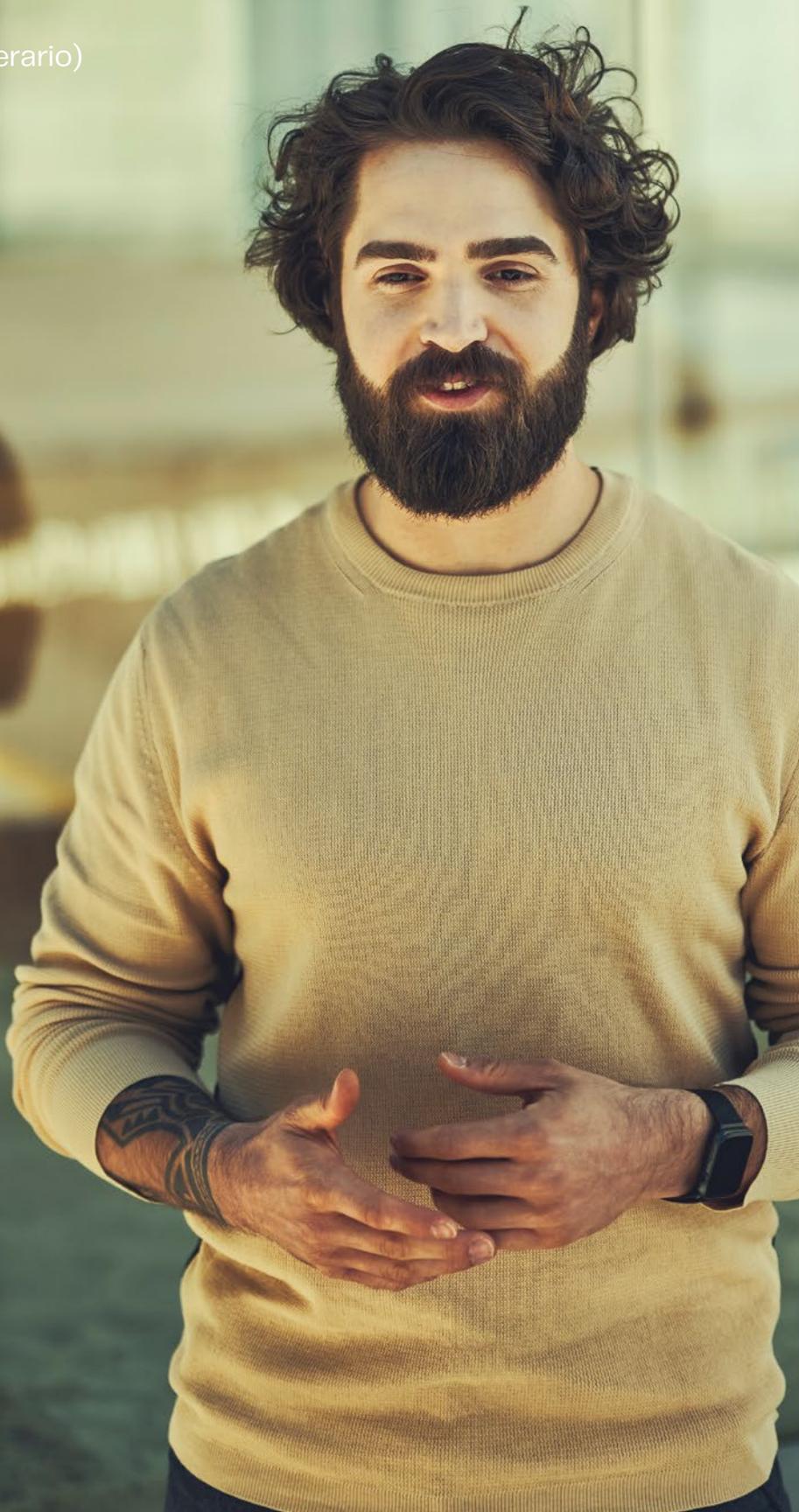
Heinrich König & Co. KG
An der Rosenhelle 5
D-61138 Niederdorfelden
Teléfono: +49 (0)6101 5360-0
Fax: +49 (0)6101 5360-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

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

13 Encimeras

"Todo lo que perdura debe tener literalmente la base adecuada".

(Jonas G., operario)





Max Compact Interior como encimera

Los elementos que hablan en favor de la aplicación horizontal de los paneles Max Compact Interior son: resistencia a los arañazos, a la abrasión y a los impactos, resistencia a las altas temperaturas y a los productos químicos, una superficie higiénica, impermeable y no porosa de resina de melamina y fácil de limpiar.

Grosor del panel

Para su uso como encimera, el grosor óptimo del panel es de 12,0 mm. Los grosores de los paneles, las distancias de fijación, así como la capacidad de carga esperada están directamente relacionados y, en caso de desviación, se deben calcular.

Indicaciones de construcción

- Los paneles Max Compact Interior se contraen al perder humedad y se dilatan al absorberla; ¡téngalo en cuenta durante el procesamiento y la construcción!
- Las dimensiones varían en función de las fluctuaciones de la humedad relativa. Asegúrese de que exista espacio de dilatación suficiente durante el montaje. Regla general para el espacio de dilatación necesario: 2,0 mm/m lineal.
- Al unir paneles Max Compact Interior entre sí (uniones de esquina a tope o a inglete) procure que todos los elementos se monten en la misma dirección de fabricación (solo longitudinal con longitudinal y transversal con transversal). En los restos de paneles se debe indicar siempre la dirección de fabricación.
- Los armarios bajos y las subestructuras deben disponer de suficiente capacidad de carga/rigidez. Deben estar alineados y se deben evitar las diferencias de altura.
- Las uniones de esquinas y de encimeras no deben encolarse únicamente, sino que deben reforzarse con uniones mecánicas.
- Las aberturas y las salidas para fregaderos, placas vitrocerámicas, enchufes, etc., siempre deben realizarse con un radio interior de 5,0 mm. No se recomiendan las esquinas en punta.
- El material se debe proteger de la acumulación de humedad. El material del panel debe poder secarse. Asegúrese de que exista una ventilación suficiente del recinto.
- Los bordes visibles, como los de la zona de agarre, deben biselarse o romperse con papel de lija con el fin de evitar lesiones y daños materiales.
- No se debe fresar la superficie, de este modo se mantendrá la capacidad de limpieza.
- Los paneles Max Compact Interior con núcleo blanco no son adecuados para zonas de mucho uso debido a la mayor visibilidad de la suciedad.

Nota:

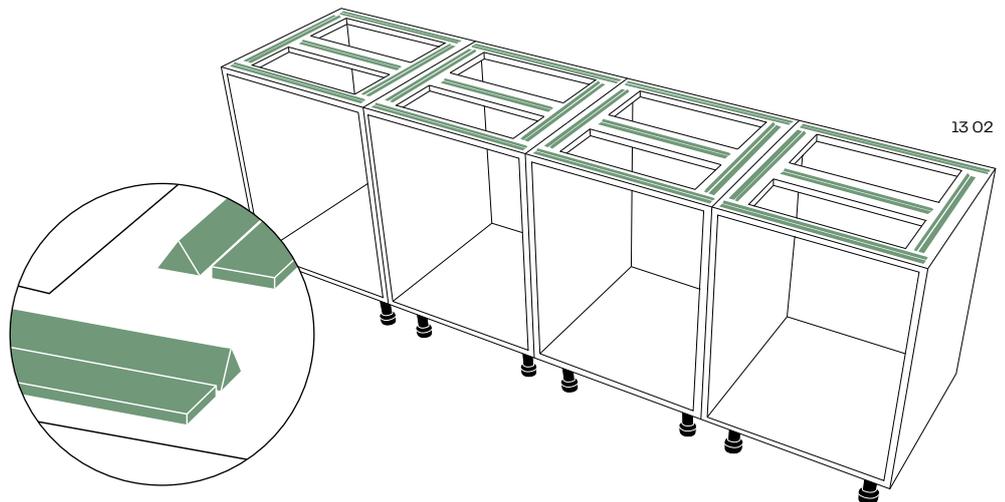
Fundermax se reserva el derecho de realizar modificaciones que redunden en una mejora técnica.

Subestructura

Al instalar los paneles, asegúrese de que exista suficiente ventilación en ambos lados del panel. Una temperatura distinta en la parte delantera y trasera de la encimera puede provocar una distorsión de los paneles. Para la circulación del aire en la parte delantera y trasera: Coloque los paneles sobre una subestructura portante. Si los armarios bajos no presentan la suficiente resistencia, deben reforzarse con elementos adicionales. Además se deben alinear y compensar las diferencias de altura (por ej. utilizando un soporte). Para una correcta ventilación trasera de los paneles Max Compact Interior: La parte superior de los armarios de cocina debe quedar abierta para que pueda producirse un correcto intercambio de aire.



13 01



13 02

Fijación mecánica

Debido a las características del material, se deben configurar puntos de fijación como puntos fijos y deslizantes.

Puntos fijos

Los puntos fijos se emplean para distribuir de manera uniforme (reducir a la mitad) los movimientos de contracción y dilatación. El diámetro de taladrado en el panel Compact es igual al diámetro del elemento de fijación. En cada panel se taladra un punto fijo lo más cerca posible del centro del elemento. El resto de los agujeros de fijación se realizan como puntos deslizantes.

Puntos deslizantes

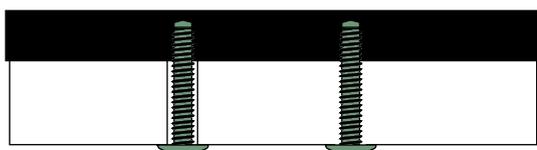
El diámetro de taladrado en la subestructura, dependiendo del espacio de dilatación necesario, debe ser superior al diámetro del elemento de fijación. La cabeza del tornillo debe cubrir el agujero taladrado. Los elementos de fijación se deben colocar de forma que el panel se pueda mover. Los tornillos no se deben apretar en exceso. El centro del agujero en la subestructura debe coincidir con el del panel Max Compact Interior. ¡Realice la perforación con un dispositivo de centrado!

Fijaciones

Los elementos de fijación se deben colocar partiendo del centro del panel. Asegúrese de que la instalación esté libre de obstáculos. La fijación puede realizarse mecánicamente con tornillos que pueden atornillarse directamente en el panel o mediante casquillos con rosca exterior e interior (por ej. casquillos Rampa). Para ello, taladre el panel con un paso de rosca más pequeño y mantenga el grosor residual de 2,0 mm (después de restar todas las tolerancias). Para este fin son ideales los tornillos con rosca métrica y cabeza plana. No se deben utilizar tornillos avellanados. Utilice arandelas/rosetas en caso necesario.

Observe nuestras recomendaciones para la perforación de agujeros ciegos perpendiculares y paralelos a la superficie del panel en el capítulo "Taladrado" (véase la página 32).

Punto deslizante Punto fijo



13 03

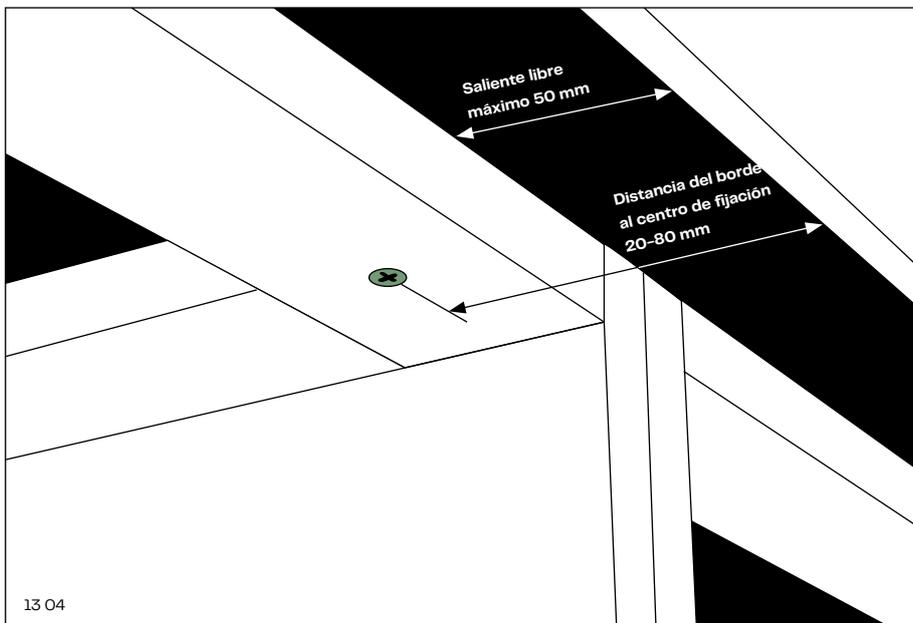
13 03 Punto deslizante, punto fijo

13 04 Distancia entre tornillos subestructura

Distancias de fijación para la unión mecánica

Max Compact Interior

Grosor del panel	Distancia de fijación	Distancia al borde	Saliente
12,0 mm	550,0 mm	20,0-80,0 mm	50,0 mm



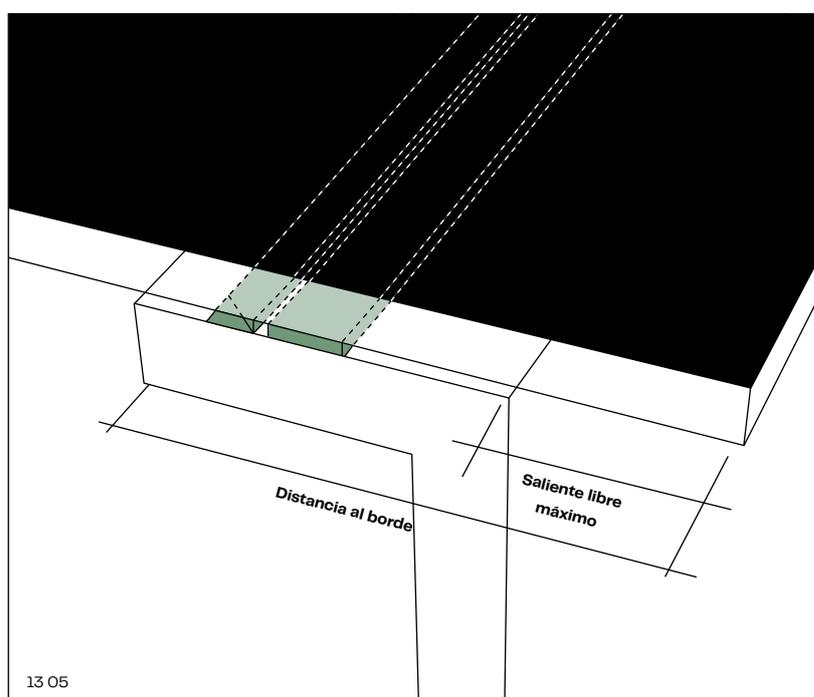
Fijación pegada

Como alternativa a la fijación mecánica invisible, también se puede recurrir a sistemas adhesivos del sector de las fachadas de empresas como INNOTEC y SIKA.

Recomendación para la alineación del panel: Despegue la lámina protectora de la cinta adhesiva de doble cara solo en la zona de los bordes, ya que ésta se adheriría inmediatamente a la superficie debido al peso del panel y dificultaría la alineación.

Siga las instrucciones del fabricante del adhesivo. Realice pruebas de adhesión bajo las condiciones locales. Al trabajar con adhesivos, disolventes y endurecedores se deben respetar las normas de higiene y seguridad laboral.

Distancias de fijación para la unión pegada



Max Compact Interior

Grosor del panel	Distancia de fijación	Distancia al borde	Saliente
12,0 mm	300,0 mm	20,0-80,0 mm	50,0 mm

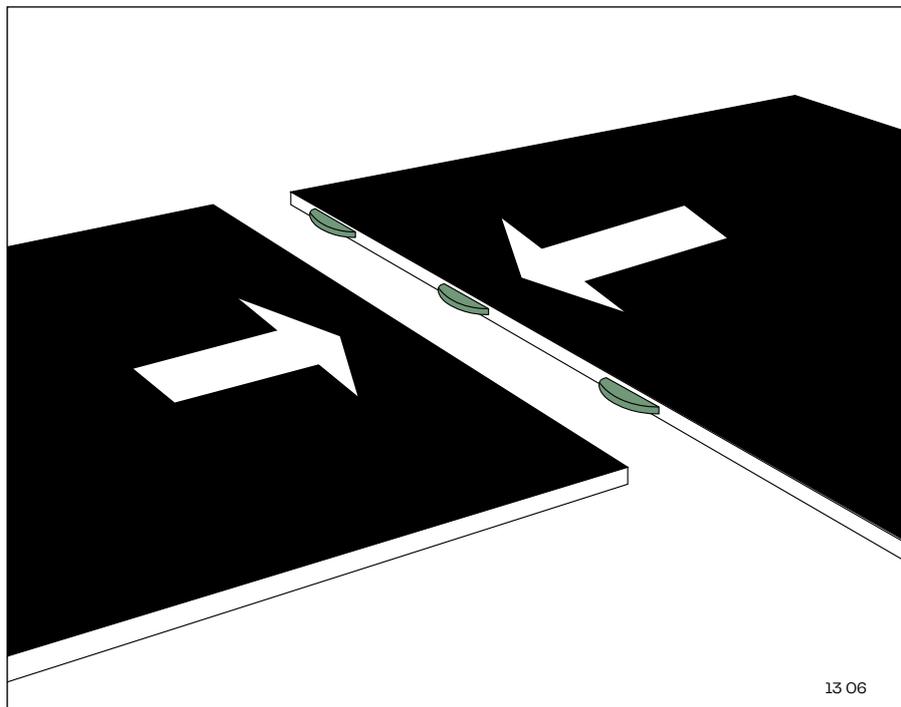
Unión de encimeras

Al unir las esquinas, asegúrese de que los armarios bajos de la cocina estén correctamente alineados y compense las diferencias de altura. Nivele las juntas de las encimeras con una base. Deben ejecutarse con elementos de fijación adecuados; al utilizarlos, hay que garantizar un grosor de pared residual de 3,0 mm después de restar todas las tolerancias. Como materiales de unión se pueden utilizar tacos, resortes, lamini-llas, fresados especiales, etc.

Observe nuestras recomendaciones para la perforación de agujeros ciegos perpendiculares y paralelos a la superficie del panel en el capítulo "Taladrado" (véase la página 32).

En lugar de realizar la junta de la encimera exclusivamente encolada, las juntas de esquina encoladas y las extensiones de las encimeras deben sustentarse con juntas mecánicas.

Al realizar las uniones de las encimeras y las uniones con otras piezas del mobiliario, paredes, etc.: Tenga en cuenta el margen de dilatación necesario para un movimiento sin restricciones de los paneles Max Compact Interior.



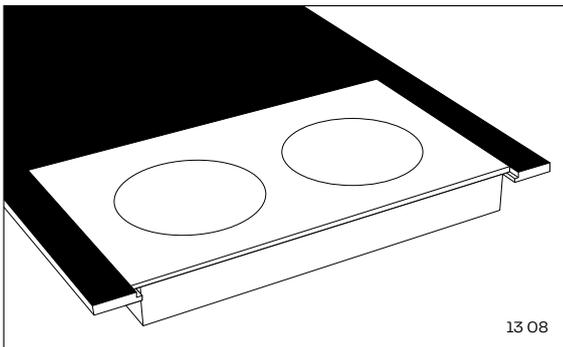
Instalación de fregaderos y placas vitrocerámicas

Indicaciones de montaje

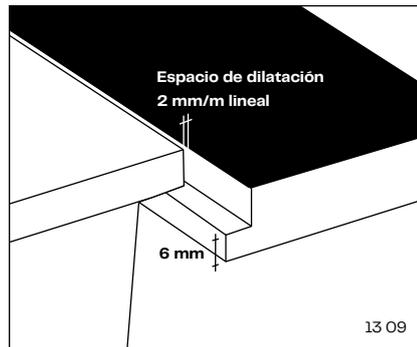
- Asegúrese de que exista espacio de dilatación suficiente. Regla general: 2,0 mm/m lineal.
- Las aberturas y las salidas deben realizarse siempre con un radio interior mín. de 5,0 mm. No se recomiendan las esquinas en punta.
- Asegúrese de que la estructura completa pueda soportar las cargas que se produzcan (por ej. un fregadero a rebosar de platos).
- Al fresar los paneles Max Compact Interior, asegúrese de que estos mantengan por lo menos un 50% de su grosor (por ej.: 12,0 mm de encimera – fresado máximo de 6,0 mm). En caso contrario, la encimera deberá apoyarse en una subestructura adecuada.
- No se debe fresar la superficie, de este modo se mantendrá la capacidad de limpieza.



Instalación de placas vitrocerámicas



13 08

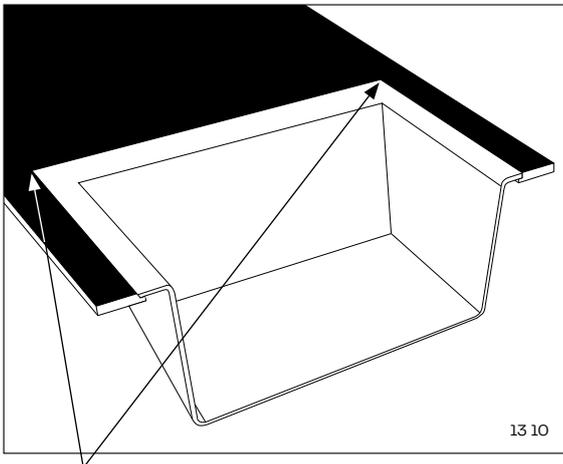


13 09

¡Se debe mantener un mín. de 6,0 mm de grosor del panel!

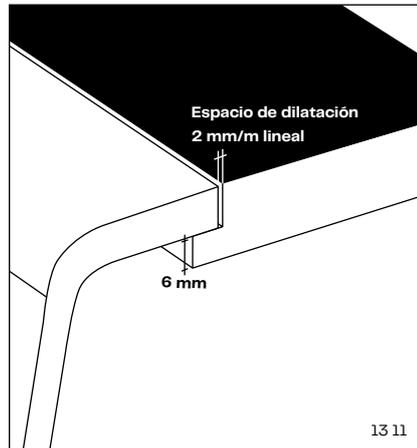
- 13 07 Cocina
- 13 08 Placa vitrocerámica
- 13 09 Pliegue del panel
- 13 10 Fregadero fresado
- 13 11 Pliegue del panel
- 13 12 Fregadero bajo encimera
- 13 13 Superficie de pegado del fregadero

Montaje de fregadero fresado



13 10

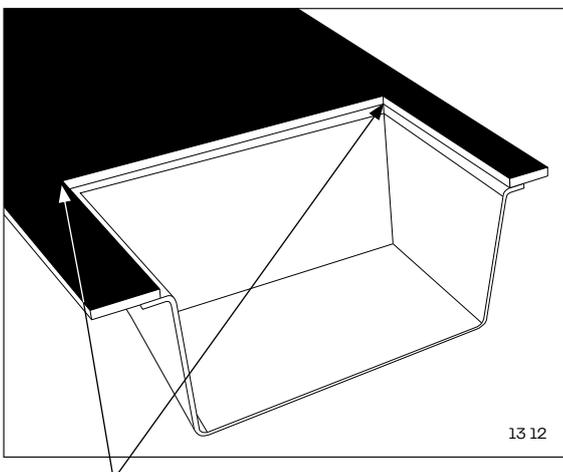
Las esquinas interiores siempre se deben realizar con un radio mín. de 5,0 mm



13 11

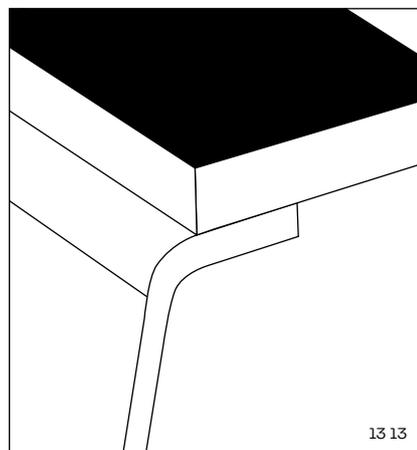
¡Se debe mantener un mín. de 6,0 mm de grosor del panel!

Montaje de fregadero bajo encimera



13 12

Las esquinas interiores siempre se deben realizar con un radio mín. de 5,0 mm



13 13

14 Lavabos

"La higiene es esencial, al igual que el equipamiento que la hace posible".

(Patricia Z., directora de clínica)





Información general

Max Compact Interior es adecuado para su uso en la construcción de muebles, especialmente para accesorios de baño, muebles de oficina, equipamiento de tiendas y aplicaciones de diseño.

Dependiendo de la aplicación, los muebles fabricados con estos paneles pueden encolarse, ensamblarse o entarimarse en una subestructura utilizando elementos de fijación estándar.

Indicaciones de construcción

- Los paneles Max Compact Interior se contraen al perder humedad y se dilatan al absorberla: ¡téngalo en cuenta durante el procesamiento y la construcción!
- Las construcciones de metal cambian sus dimensiones con las diferencias de temperatura, y los paneles Compact con los cambios en la humedad relativa. Estos efectos pueden ser opuestos, por lo que se debe asegurar un espacio de dilatación suficiente. Regla general para el espacio de dilatación necesario: 2,0 mm/m lineal.
- Cuando una los paneles Max Compact Interior entre sí (duplicación, uniones de esquina a tope o a inglete), asegúrese de que la dirección de fabricación sea la misma (longitudinal con longitudinal y transversal con transversal). En los restos de paneles se debe indicar siempre la dirección de fabricación. Las uniones de las esquinas deben sustentarse con tacos, resortes, fresados especiales, etc.
- En condiciones de humedad muy elevada, realice la unión mecánica de las esquinas con un sistema de adhesivo de fraguado elástico e impermeable.
- El material se debe proteger de la acumulación de humedad y el material del panel debe poder secarse.
- Para aplicaciones en instalaciones húmedas, asegúrese de que exista suficiente ventilación.
- Los bordes visibles, como los de la zona de agarre, deben biselarse o romperse con papel de lija con el fin de evitar lesiones y daños materiales.
- No se debe fresar la superficie, de este modo se mantendrá la capacidad de limpieza.



14 01

Nota:

Fundermax se reserva el derecho de realizar modificaciones que redunden en una mejora técnica.

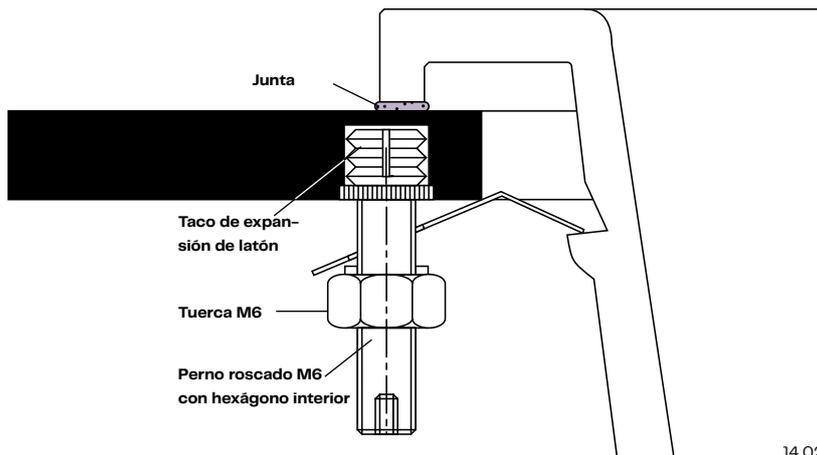
Opciones de instalación de lavabos en paneles Max Compact

Solución sencilla

Corte y atornillado de un "lavabo encajado".

Nota:

Los paneles Max Compact Interior con núcleo blanco no son adecuados para zonas de mucho uso debido a la mayor visibilidad de la suciedad.

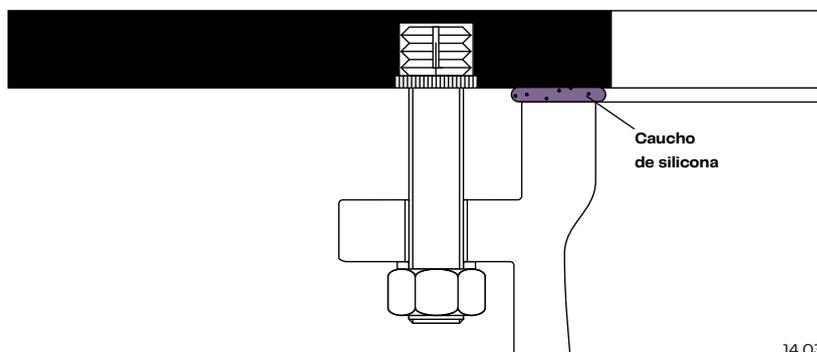


14 02

Solución racional

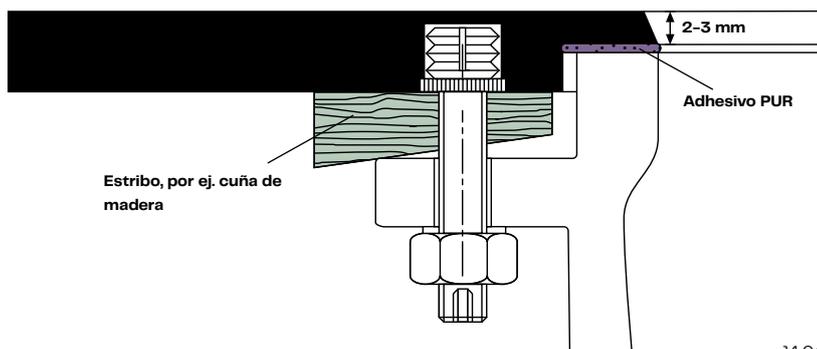
Fresado del panel Max Compact y atornillado del lavabo empotrado.

En caso de grandes cantidades, se puede hacer en la fresadora de banco con plantilla.



14 03

Solución elegante



14 04

14 01 Baño

14 02 Lavabo insertado

14 03 Lavabo empotrado

14 04 Lavabo empotrado, fresado

15 Rellenos de barandillas

**"La tarea consiste en combinar
diseño y seguridad".**

(Matteo V., arquitecto)





Información general

Los paneles Max Compact Interior se pueden montar de diferentes formas en barandillas y barandas. Se atornillan o remachan a una subestructura portante o se fijan con perfiles para sujeción de vidrio.

Los paneles Max Compact Interior se contraen al perder humedad y se dilatan al absorberla: ¡téngalo en cuenta durante el procesamiento y la construcción! Las construcciones de metal cambian sus dimensiones con las diferencias de temperatura, y los paneles Compact con los cambios en la humedad relativa. Estos efectos pueden ser opuestos, por lo que se debe asegurar un espacio de dilatación suficiente. Regla general para el espacio de dilatación necesario: 2,0 mm/m lineal.

Indicaciones de construcción

- Instale siempre los paneles Max Compact Interior solo como relleno en una subestructura portante.
- El material se debe proteger de la acumulación de humedad y el material del panel debe poder secarse.
- Al unir paneles Max Compact Interior entre sí (uniones de esquina a tope o a inglete) procure que todos los elementos se monten en la misma dirección de fabricación (solo longitudinal con longitudinal y transversal con transversal). En los restos de paneles se debe indicar siempre la dirección de fabricación.
- La subestructura debe protegerse de la corrosión/deterioro.
- Se deben biselar todos los bordes en la zona de agarre, creándose así juntas en V en las uniones de los paneles.



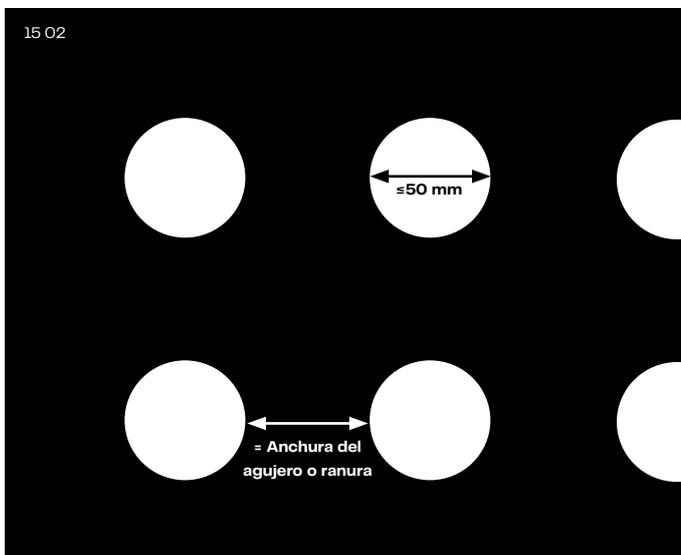
15 01 Rellenos de barandillas sujetos mecánicamente

15 02 Distancias mínimas para el patrón de agujeros con protección contra caídas

15 03 Barandillas de escalera - Fresados perforados

Barandillas con diseños con agujeros:

- El grosor del panel es directamente proporcional a las distancias de sujeción.
- La fijación debe cumplir con los requisitos estáticos y la normativa local de obras. Las distancias de sujeción en paneles perforados deben reducirse como mínimo un 20 %.
- No debe haber agujeros ni ranuras que se puedan usar para trepar. Diámetro máximo: 50,0 mm
- Para las aberturas, se recomiendan grosores de panel más elevados para proteger contra caídas.
- Las barras entre ellos deben ser al menos tan anchas como el diámetro de los agujeros o ranuras; esto también se aplica para las distancias a los bordes.

**Austria****OIB-RL 4.1.3/ÖNORM B5371 Pto. 12:**

- Anchura máx. de abertura horizontal: 12,0 cm
- Anchura máx. de abertura vertical: 2,0 cm

Alemania**DIN 18065 2001-01/Ordenanzas regionales de construcción:**

- Anchura máx. de abertura horizontal en estructuras de barras: 12,0 cm
- Anchura máx. de abertura vertical: 2,0 cm
- Dimensión diagonal para estructuras horizontales entablonadas o de barras y estructuras de celosía: 4,0 cm

Suiza**Norma SIA 358/folleto técnico****BFU – Centro de asesoramiento para la prevención de accidentes:**

- En los rellenos para barandillas 1, las aberturas en los elementos de protección no deben tener un diámetro superior a 12,0 cm, hasta una altura de 75,0 cm. Prevenir la escalada tomando medidas. Por ej. la separación de los travesaños horizontales (aberturas) solo debe ser de 1,0–3,0 cm.
- Agujeros en forma de rejilla: máx. 4,0 cm de anchura de la abertura
- Agujeros redondos: máx. 5,0 cm de anchura de la abertura

Nota

¡En caso de discrepancias relacionadas con el proyecto, consulte a la autoridad de construcción competente!

Puntos de fijación

De ser posible, proporcione tres puntos de fijación en cada dirección. Deben aportarse pruebas estáticas. La estabilidad de la barandilla está garantizada por el operario.

Fundermax señala que estas especificaciones representan distancias máximas y solo pueden utilizarse para uniones perfectamente ejecutadas. Asegúrese de que las dimensiones de los tornillos o remaches sean suficientes.

Nota:

En el catálogo de Fundermax "Información técnica Exterior" (www.fundermax.com – Descargas) puede encontrar variantes de montaje para barandillas con paneles Compact, que se han probado conforme a las "Directrices de la ETB para componentes de protección contra caídas" (6.1.85).

Distancias de fijación para tornillos de balcón

Grosor del panel Max Compact	AW	AS	E
8,0 mm	≤1000,0 mm	≤400,0 mm	20,0-200,0 mm
10,0 mm	≤1100,0 mm	≤500,0 mm	20,0-250,0 mm

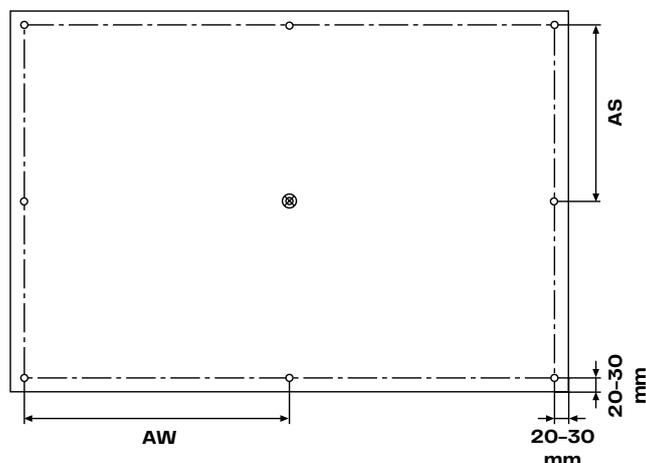
Distancias de fijación para abrazaderas

Grosor del panel Max Compact	AW	AS	E
8,0 mm	≤950,0 mm	≤450,0 mm	20,0-160,0 mm
10,0 mm	≤1100,0 mm	≤500,0 mm	20,0-200,0 mm

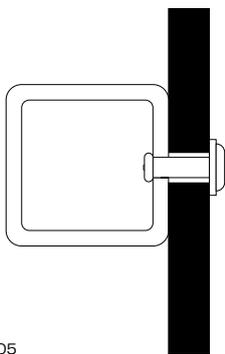
Distancias de fijación para remaches

Grosor del panel Max Compact	AW	AS	E
8,0 mm	≤950,0 mm	≤350,0 mm	20,0-200,0 mm
10,0 mm	≤1000,0 mm	≤400,0 mm	20,0-250,0 mm

⊗ Punto fijo

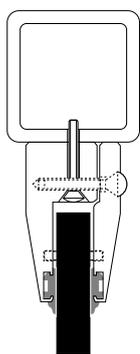


Variantes de fijación



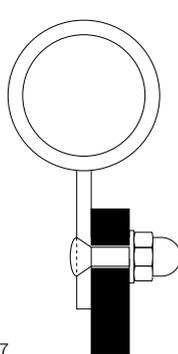
15 05

Fijación directa con remaches ciegos de cabeza redonda plana 5,0 x 21,0 mm de acero inoxidable y arandela de remache NR 8; diámetro interior: 5,1 mm; remaches con boquilla articulada.



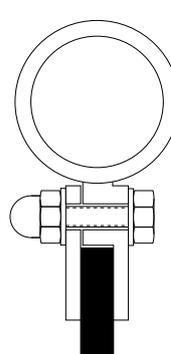
15 06

Soportes atornillados al tubo perfilado (por ej. Schüco, Alu-königstahl, Längle)



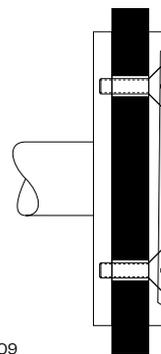
15 07

Soporte de acero soldado con tornillo de cabeza avellanada alomada M6 x 20 DIN 964 y tuerca ciega M6 DIN 1587 (acero inoxidable)



15 08

Soporte de acero soldado con dos placas de sujeción y tornillo hexagonal M6 x 25 DIN 933, tuerca ciega M6 DIN 1587 y arandelas M6 DIN 121 A (acero inoxidable)



15 09

Fijación de los paneles Compact con dos paneles circulares (5,0 mm de grosor); las placas base se sueldan en voladizo a los montantes verticales de la barandilla. Las placas de recubrimiento se atornillan con dos tornillos avellanados de acero inoxidable M6 x 20 DIN 963 a través de los taladros del panel Compact (¡tenga en cuenta el espacio de dilatación!) a las placas base.

15 04 Distancias de fijación

15 05 Fijación con remaches ciegos

15 06 Fijación con abrazadera para vidrio

15 07 Fijación con tornillo de cabeza avellanada alomada

15 08 Fijación con placas de sujeción

15 09 Fijación, placa base y placa de cubierta

Proveedores/accesorios para barandillas*

Accesorios varios

Austria

Schachermayer
 Großhandelsgesellschaft mbH
 Schachermayerstraße 2-10
 A-4021 Linz
 Teléfono: +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 Viena
 Teléfono: +43 (0)1 6671529-0
 Fax: +43 (0)1 6671529-0
 www.hueck.at

ALUKÖNIGSTAHL GmbH
 Goldschlagstraße 87-89
 A-1150 Viena
 Teléfono: +43 (0)1 98130-0
 Fax: +43 (0)1 98130-64
 office@alukoenigstahl.com
 www.alukoenigstahl.com

Alemania

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

SWS Gesellschaft für
 Glasbaubeschläge mbH
 Friedrich-Engels-Straße 12
 D-51545 Waldbröl
 Teléfono: +49 (0)2291 7905-0
 Fax: +49 (0)2291 7905-10
 info@sws-gmbh.de
 www.sws-gmbh.de

Lauterbach GmbH
 Heraeusstraße 22
 D-06803 Bitterfeld-Wolfen/OT
 Greppin
 Teléfono: +49 (0)3493 827676
 Fax: +49 (0)3493 922906
 info@lauterbach-gmbh.com
 www.lauterbach-gmbh.com

SCHÜCO International KG
 Karolinenstraße 1-15
 D-33609 Bielefeld
 Teléfono: +49 (0)521 7830
 Fax: +49 (0)521 783451
 info@schueco.com
 www.schueco.com

NORMBAU – Beschläge und
 Ausstattungsgesellschaft mbH
 Schwarzwaldstraße 15
 D-77871 Renchen
 Teléfono: +49 (0)78 43704-0
 Fax: +49 (0)78 43704-43
 info@normbau.de
 www.normbau.de

HEWI – Heinrich Wilke GmbH
 Prof.-Bier-Straße 1-5
 D-34454 Bad Arolsen
 Teléfono: +49 (0)5691 82-0
 Fax: +49 (0)5691 82-319
 info@hewi.de
 www.hewi.de

* Fundermax no asume ninguna responsabilidad por los productos de las empresas citadas en relación a su calidad e idoneidad para determinadas aplicaciones.

Descargo de responsabilidad

La información facilitada en el presente documento se proporciona exclusivamente con fines informativos de carácter general. No todos los sistemas mencionados y mostrados en este documento son apropiados o adecuados para todas las áreas de aplicación. Todos los clientes y terceros están obligados a informarse detalladamente sobre los productos Fundermax y su idoneidad para determinados propósitos. Le recomendamos explícitamente que tanto usted como otros usuarios de este documento busquen asesoramiento independiente de expertos con respecto a los requisitos locales de planificación y utilización, las leyes, los reglamentos, las normas, directrices y normas de ensayo. Fundermax no acepta ninguna responsabilidad en relación con el uso de este documento. El proyectista y el operario son responsables de una correcta y adecuada planificación y ejecución del trabajo. Para todas las manifestaciones, ofertas, ventas, entregas y/o contratos tanto orales como escritos, así como en todas las actividades relacionadas con todo lo anterior, son de aplicación las Condiciones Generales de Fundermax GmbH en su versión vigente (véase www.fundermax.com).

Copyright

Todos los textos, fotografías, gráficos y archivos de audio y vídeo están sujetos a derechos de autor y a otras leyes de protección de la propiedad intelectual, y no pueden ser reproducidos, modificados ni utilizados con fines comerciales o para otros sitios web.

Fundermax Deutschland GmbH

Mundenheimer Weg 2
D-67117 Limburgerhof
infogermany@fundermax.biz
www.fundermax.com

Fundermax France S.a.r.l.

3 Cours Albert Thomas
F-69003 Lyon
T +33 (0)4 78 68 28 31
infofrance@fundermax.biz
www.fundermax.com

Fundermax India Pvt. Ltd.

Sy. No. 7, Honnenahalli, Doddballapur Road,
IND-Yelahanka Hobli, Bangalore - 560064
T +96113 99211
officeindia@fundermax.biz
www.fundermax.in

Fundermax Italia s.r.l.

Viale Venezia 22
I-33052 Cervignano del Friuli
infoitaly@fundermax.biz
www.fundermax.com

Fundermax North America, Inc.

9401-P Southern Pine Blvd.
Charlotte, NC 28273, U.S.
T +1 980 299 0035
office.america@fundermax.biz
www.fundermax.us

Fundermax Polska Sp. z o.o.

ul. Rybitwy 12
PL-30-722 Kraków
T +48 (0)12 65 34 528
infopoland@fundermax.biz

Fundermax Swiss AG

Industriestrasse 38
CH-5314 Kleindöttingen
T +41 (0)56 268 83 11
infoswiss@fundermax.biz
www.fundermax.com

Fundermax GmbH

Klagenfurter Straße 87-89, A-9300 St. Veit/Glan
T: +43 (0)5 9494-0, F: +43 (0)5 9494-4200
office@fundermax.at
www.fundermax.com

