



SCHÖCK ISOLINK® TIPO F

Solución para fachadas eficiente energéticamente.



Soportes de pared de material compuesto de fibra de vidrio para una fijación calculada sin puentes térmicos con fachadas ventiladas suspendidas.

COMPONENTE

Fachadas ventiladas suspendidas.

El concepto de las fachadas ventiladas suspendidas (FVS) está contrastado desde hace décadas y es muy apreciado por arquitectos y constructores como sistema para un diseño de la fachada estético. Con sus extraordinarias propiedades, la fachada ventilada suspendida (FVS) ofrece una gran libertad de diseño como sistema de construcción robusto y al mismo tiempo con poco mantenimiento; además, destaca por su eficiencia económica.

Las ventajas



Aislamiento térmico

La combinación de aislamiento de calor cerrado y ventilación trasera ofrecen el aislamiento térmico perfecto. El revestimiento de la fachada suspendida actúa como un sistema de protección solar del aislamiento de calor, con lo cual el calor acumulado de la radiación solar se transporta hacia el exterior directamente a través del hueco de ventilación trasera. El soporte de pared térmicamente muy eficiente Schöck Isolink® asegura que, con espesores del aislante térmico comparativamente bajos, se logre un estándar energético muy elevado.



Protección contra la humedad

La ventilación trasera de la fachada se encarga de que la humedad del espacio y de los componentes generada por difusión se transporte hacia el exterior más deprisa que en estructuras de pared homogéneas. Al mismo tiempo, la ventilación trasera en combinación con el revestimiento garantizan la protección contra la intemperie de la construcción de pared que se halla detrás, en cualquier época del año.



Protección contra la intemperie

La fachada suspendida protege la capa de aislante térmico tanto de la humedad como del efecto directo del sol y del calor, de modo que la función del aislamiento térmico se mantiene de forma permanente. Asimismo, la humedad que podría penetrar en la construcción a causa de lluvia intensa se seca inmediatamente en el hueco de ventilación trasera.



Protección antiincendios

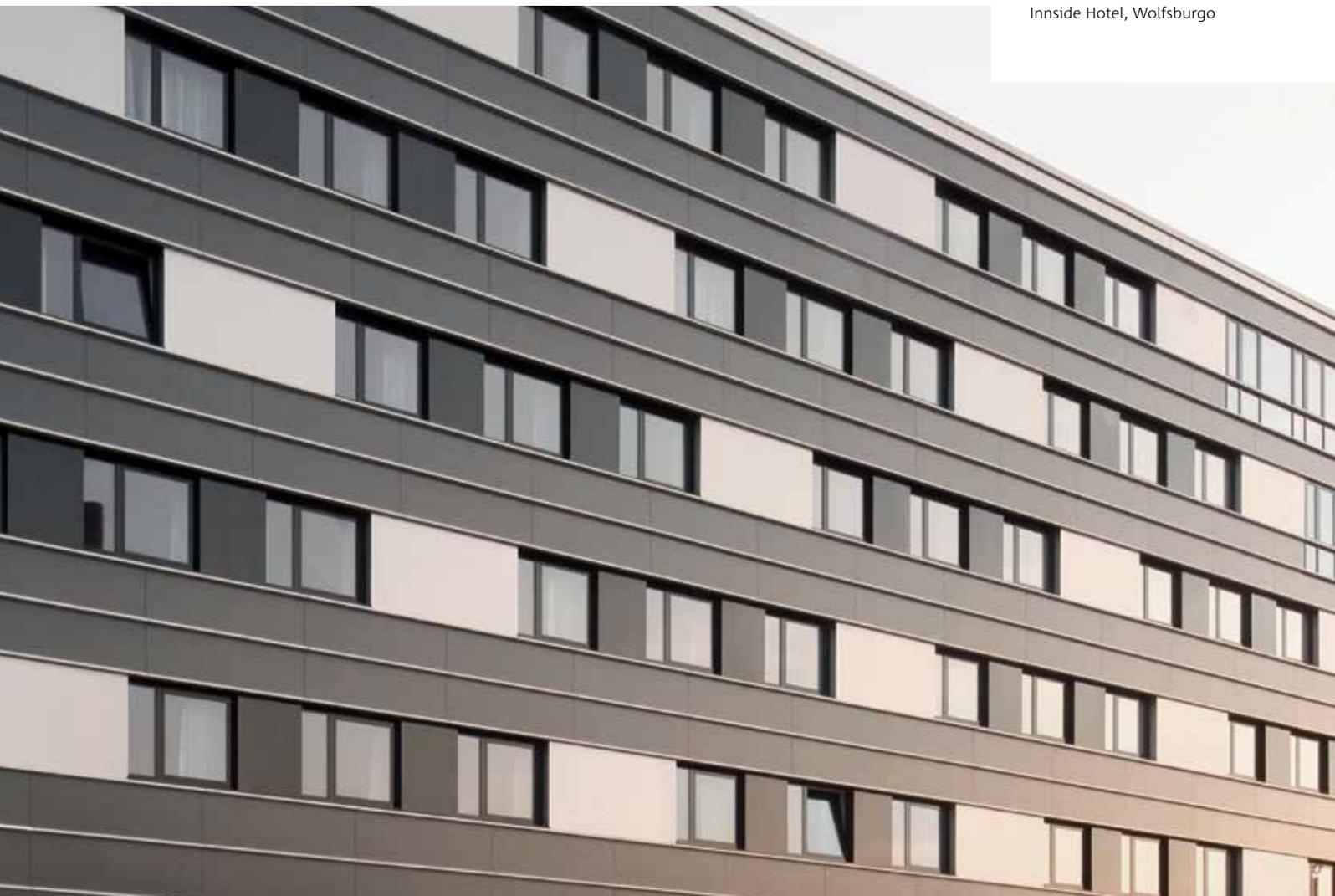
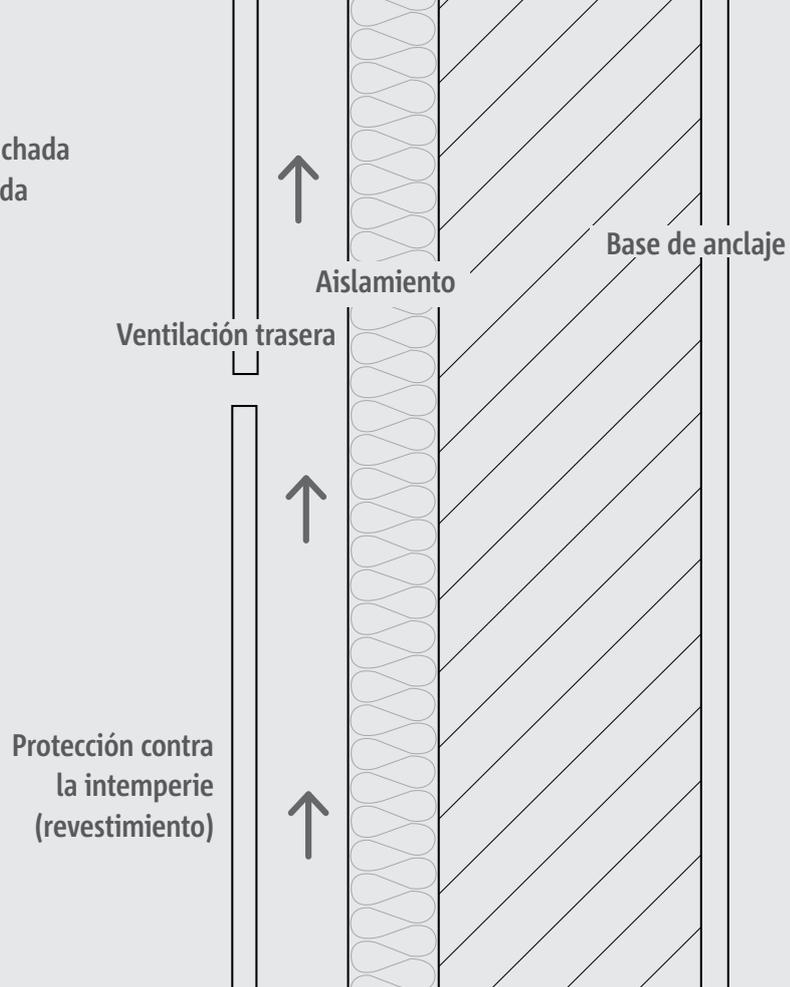
Gracias a la libre elección de los componentes del sistema, la fachada ventilada suspendida satisface en principio todas las normativas legales sobre la protección antiincendios. La alta resistencia al fuego ha sido probada en todo tipo de sistemas.



Rentabilidad

Las fachadas ventiladas suspendidas son sistemas muy rentables. Las inversiones también resultan viables económicamente gracias a la elevada vida útil y a la poca necesidad de mantenimiento; una solución atractiva para edificios representativos, cuyo potencial de alquiler y rentabilidad deben garantizarse a largo plazo.

Esquema de una fachada ventilada suspendida



Inside Hotel, Wolfsburg

PRODUCTO

La fijación con eficiencia energética.

Para lograr una solución óptima deben cumplirse los requisitos de eficiencia energética y de aislamiento térmico, de modo que puedan aprovecharse las ventajas de la fachada ventilada suspendida. Por ello, es imprescindible disponer de una unión óptima.



Homologada por el Instituto alemán de tecnología de construcción (DIBt) (Z-21.8-2082) con la homologación de diseño (Z-10.3-909)



Sostenibilidad certificada mediante la declaración medioambiental y de producto



Máxima clasificación para todas las clases de peso



GERMAN INNOVATION AWARD 21 WINNER

Galardonada como innovación excepcional

Schöck Isolink®

Para una unión de fachada con eficiencia energética se desarrolló Schöck Isolink® tipo F. Este garantiza la distancia entre el revestimiento de la fachada y la obra gruesa, y transfiere todas las cargas que actúan sobre el revestimiento de la fachada. Isolink® reduce al mínimo los puentes térmicos en la fachada. Con ello, como componente de casa pasiva certificado, satisface los máximos requisitos de aislamiento térmico.

Adecuado para el saneamiento

Isolink® tipo F es la solución ideal para el saneamiento de una fachada con sistema de aislamiento térmico exterior (SATE). El SATE existente puede conservarse y mejorarse energéticamente con una fachada ventilada suspendida (FVS) que implementa Isolink.

Junto con una lana mineral de lana de roca y medidas de protección contra incendios constructivas, se logra una fachada saneada energéticamente y homologada para las clases de edificio 1-5.

En el soporte de pared en forma de barra de un material compuesto de fibra de vidrio, las pérdidas de calor puntuales son tan pequeñas que pasan desapercibidas y en métodos de cálculo genéricos puede hablarse de una construcción calculada sin puentes térmicos. La fijación de fachada Schöck Isolink® cumple los requisitos de la normativa alemana Landesbauordnung (LBO) para las clases de edificios 1 a 5 y posee la homologación general de inspección de obra para el uso en fachadas difícilmente inflamables.



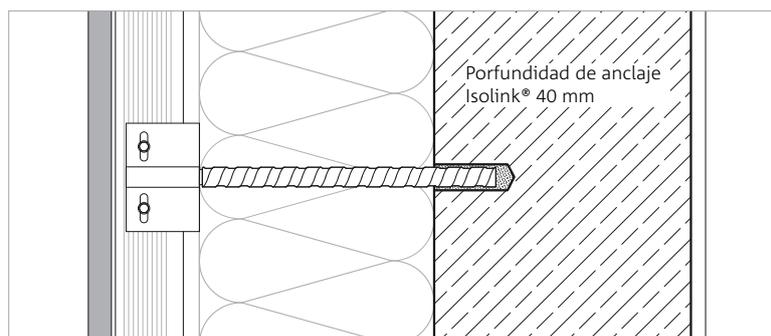
Schöck Isolink® tipo F



Perschmann Neubau,
Braunschweig (© ALU-BAU
Grabner GmbH)

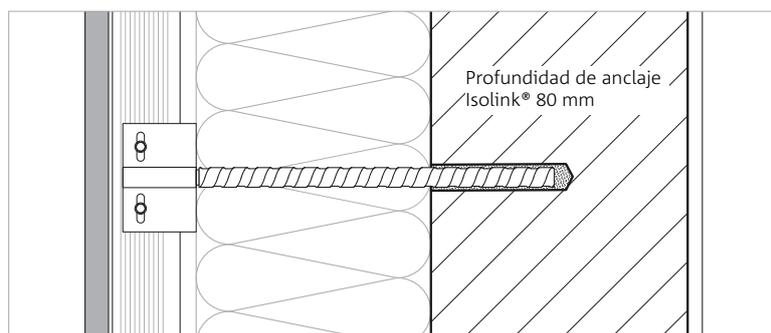
Profundidad de anclaje

Una de las ventajas más importantes del montaje es la poca profundidad de anclaje, de tan solo $h_v = 40$ mm en hormigón. De esta forma, se reducen considerablemente los impactos de refuerzo en el acero corrugado al perforar. Incluso la dimensión más grande con un diámetro nominal de 20 mm puede anclar con seguridad las cargas de la fachada ventilada suspendida (FVS) con tan solo 40 mm en el hormigón agrietado.



Isolink® con punto fijo

Si la base es de mampostería, Isolink® se ancla con 80 mm en la piedra. En caso de ladrillo perforado, un casquillo de filtro metálico completa el anclaje.



Isolink® con punto de deslizamiento

MATERIAL

Mezcla innovadora.

Lo peculiar de Schöck Isolink® con certificado para casa pasiva es el material extraordinario con el que está fabricado. Es lo que lo diferencia de otras fijaciones de fachadas.

Schöck Combar®

El anclaje de fachada en forma de barra está fabricado con un perno doble de acero inoxidable y material compuesto de fibra pultrusionado Schöck Combar® que, con unas propiedades extraordinarias, se sitúa a la vanguardia de la tecnología y de la construcción moderna. Las fibras de vidrio se agrupan en una matriz, con una orientación unidireccional, y se impregnan de forma duradera con una resina de éster vinílico. Gracias a su contenido de vidrio extremadamente alto del 88 %, Combar® se ha homologado para el requisito de una fachada difícilmente inflamable. Con una homologación de diseño relacionada con la planificación o una autorización referida

al proyecto en casos individuales, Isolink® ya se aprobó para fachadas en las que el concepto de protección contra incendios requeriría una fachada no inflamable.

La longitud de la pieza de unión se obtiene a partir de requisitos estáticos, estructurales y constructivos. Isolink® tipo F está disponible hasta una longitud de 500 mm. Además, son importantes la calidad de la base de anclaje, el peso del revestimiento de la fachada y la distancia entre la fachada y la pared portante. Por este motivo, para todos los proyectos de construcción se precisa un justificante estático individual.

Propiedades del material		Aluminio	Acero inoxidable	Schöck Combar®
Resistencia a la tracción característica	R_{trc} [N/mm ²]	215	460-650	≥1000
Módulo de elasticidad	$E_{tracción}$ [N/mm ²]	70 000	200 000	60 000
Conductividad térmica	λ [W/(m · K)]	160-200	13-15	0,7
Peso específico	ρ [g/cm ³]	2,75	8,0	2,2
Clase de reacción al fuego		no inflamable	no inflamable	difícilmente inflamable

Las extraordinarias propiedades del material compuesto de fibra de vidrio Schöck Combar® hacen que sea superior al aluminio y al acero inoxidable.



Guiado de las fibras durante la pultrusión
(© Heiko Winkler)

Fabricación en casa

En el primer paso, la pultrusión, en un proceso continuo se agrupan al máximo las fibras de vidrio ultrarresistentes y se arrastran con una herramienta, de modo que se impregnan con una resina sintética líquida. En el segundo paso, el perfilado, se

conforman las corrugas en las barras endurecidas. A continuación, se aplica un revestimiento final a las barras. El resultado: un material de armadura con unas propiedades estáticas, físicas y químicas únicas.



El método de producción de Schöck Combar® se ha optimizado para satisfacer los requisitos de las barras de armadura y genera un material de armadura con propiedades únicas.

Eficiencia energética en cada detalle.

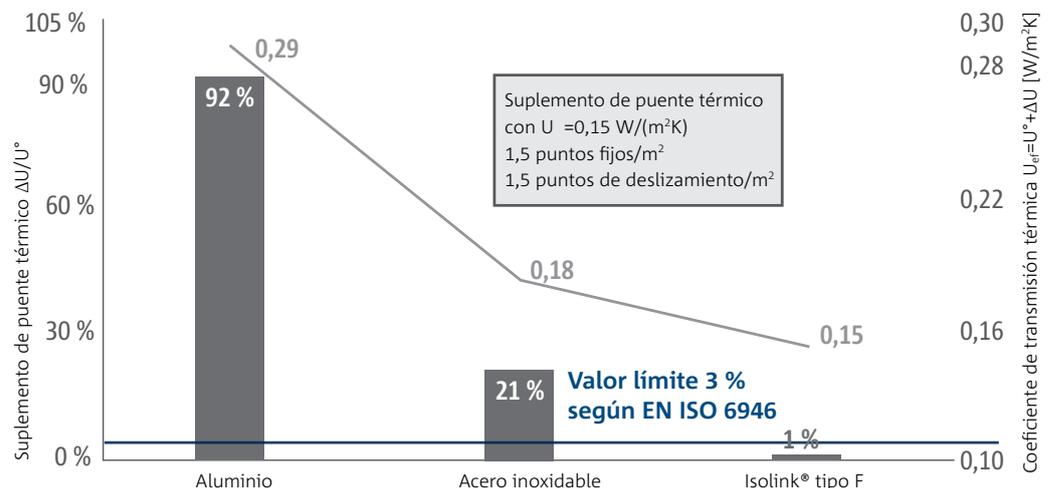
Los requisitos exigidos al aislamiento térmico son elevados. Para el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de la pared exterior, además de la estructura de la pared, también son decisivos los puentes térmicos puntuales según DIN EN ISO 6946.

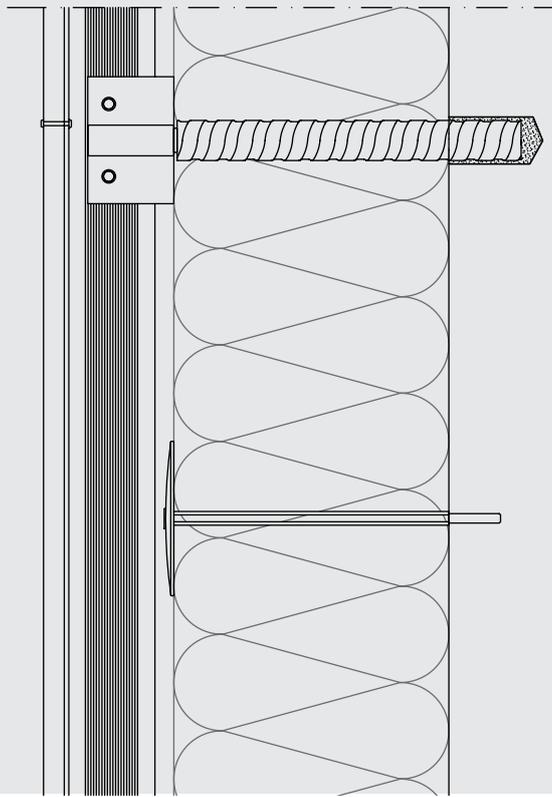
Reducida conductividad térmica

Los soportes de pared en una fachada ventilada suspendida (FVS) son comparativamente pequeños, si bien, según el material, debido a su elevado número provocan una gran pérdida de energía. El material combinado de fibra de vidrio Combar®, que se utiliza para Isolink® posee una conductividad térmica extremadamente baja: aprox. 15 veces más baja que la del acero inoxidable y casi 300 veces más baja que la del aluminio. En este caso, se aplica el enfoque aditivo del coeficiente de transmisión térmica (Valor U^0) de la pared no alterada y aislada y un valor de corrección (ΔU), que incluye los puentes térmicos puntuales. Por tanto, el valor que debe atribuirse (U_{ef}) está formado por la pérdida de energía a través

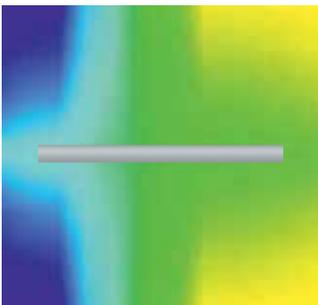
de la pared no alterada (U^0) y la pérdida de energía a través de los puentes térmicos (ΔU): $U_{ef} = U^0 + \Delta U$. Si comparamos soportes de pared de aluminio y acero inoxidable con un Isolink® para una pared aislada con un valor U^0 de $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, podremos ver que los valores U en aluminio (del 92 %) y en chapas de acero inoxidable (del 21 %) empeoran extremadamente (véase el gráfico), incluso con solo tres soportes de pared por metro cuadrado. Solo Isolink® se halla claramente por debajo del límite del 3 % admisible y, por tanto, no debe tenerse en cuenta en la verificación según la norma DIN EN ISO 6946. De este modo, matemáticamente está libre de puentes térmicos.

Fijación sin puentes térmicos según DIN EN ISO 6946

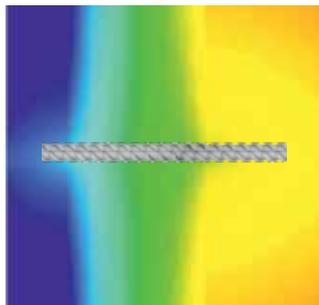




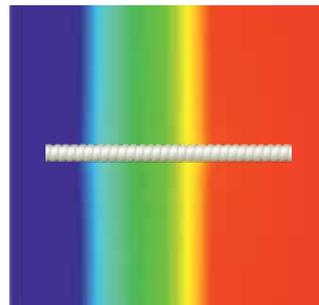
Influencia de los materiales en el valor U



Isotermas con aluminio: 160-200 W/(m · K)



Isotermas con acero inoxidable: 13-15 W/(m · K)

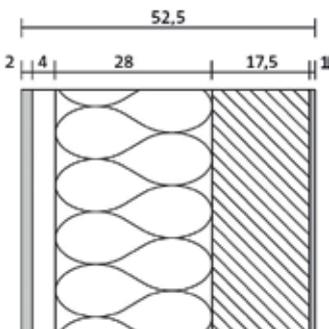


Isotermas con Combar®: 0,7 W/(m · K)

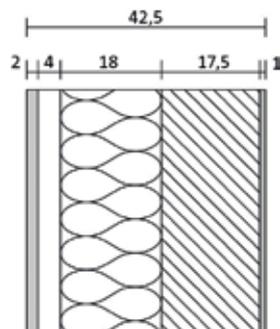
Puentes térmicos puntuales

Un cálculo de ejemplo para un valor U requerido de $U_{req} \leq 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ en tres soportes de pared aclara la diferencia: Mediante el uso del anclaje para fachadas calculado sin puentes térmicos Isolink® puede reducirse a la mitad el espesor del aislante térmico necesario en comparación con la versión de aluminio.

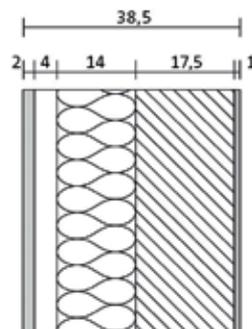
Influencia de los materiales en la estructura de pared



Estructura de pared con 3 soportes de pared de aluminio y lana mineral de 28 cm WLG 035



Estructura de pared con 3 soportes de pared de acero inoxidable y lana mineral de 18 cm WLG 035



Estructura de pared con 3 soportes de pared Isolink® y lana mineral de 14 cm WLG 035

Ganancia de espacio cuantificable

Una estructura de pared más fina significa también más espacio en el interior. En un edificio con una medidas exteriores de 10 x 10 m se obtiene una superficie total bruta de 100 m². Considerando una estructura de pared de 38,5 cm con Schöck Isolink® o una pared exterior de 52,5 cm con soportes de pared de aluminio se obtiene p. ej., una ganancia de espacio de la superficie útil del 6,4 %.

INSTALACIÓN

Montaje sencillo.

Como sistema de fachada ventilada suspendida (FVS) perfecto, Schöck Isolink® no solo sobresale por sus excepcionales cifras y datos, sino que en la práctica el elemento de unión también destaca por su fácil montaje.

Nueva construcción

El montaje se realiza según los principios de un taco combinado. Para el montaje correcto del soporte de pared primero se realiza y limpia un orificio de taladro. A continuación, se inyecta un mortero combinado de 2 componentes homologado antes de fijar el Isolink®. Mediante la retención, Isolink® transfiere tanto las fuerzas de tracción y presión de la carga del viento, como las fuerzas transversales del peso propio de la fachada. No se precisa ninguna rigidización adicional.



Por lo general, el mortero combinado se ha endurecido completamente tras 30 a 60 minutos.



A continuación, el aislamiento térmico mineral simplemente se presiona sobre el anclaje, sin perforar ni herramientas especiales.



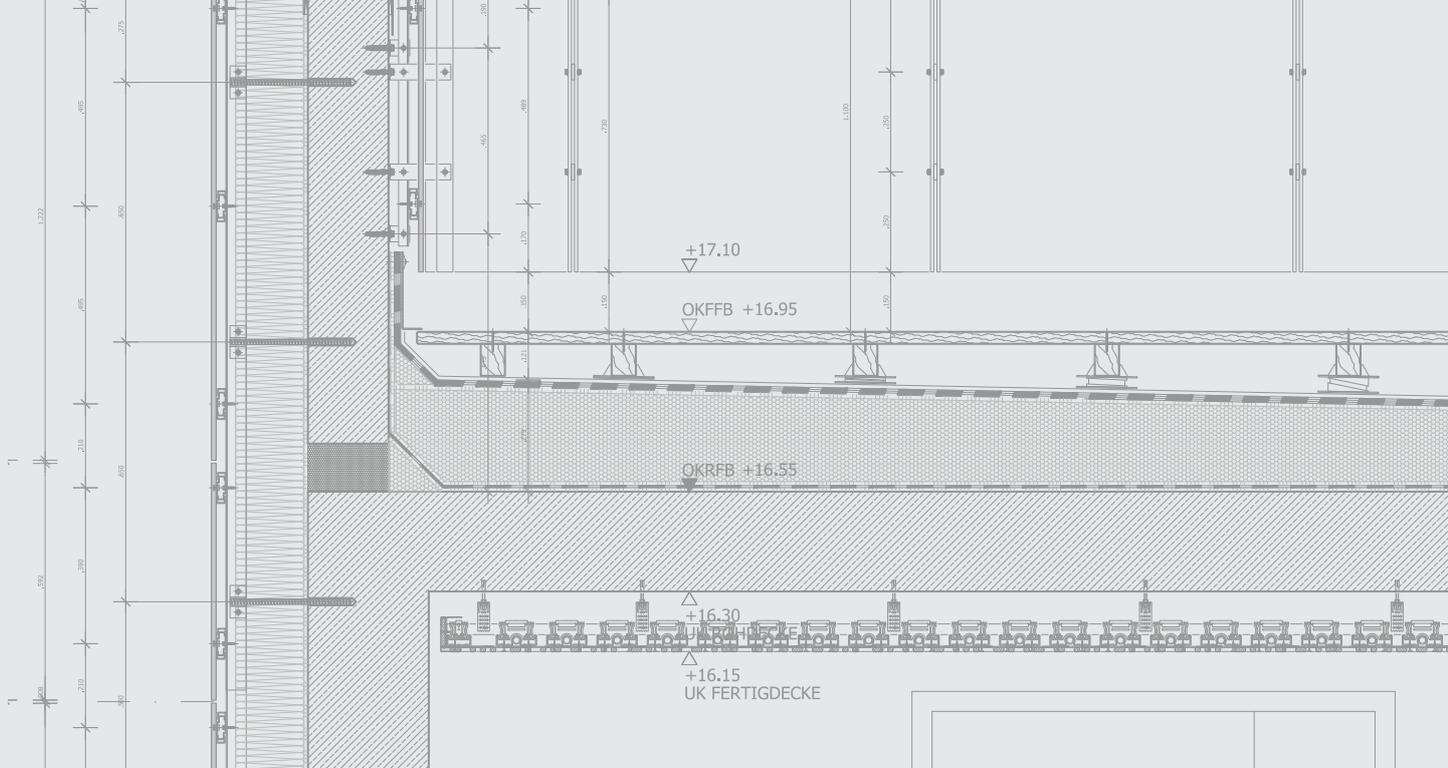
El aislamiento térmico se aplica a la pared en toda su superficie y sin cavidades.



A continuación, se desenrosca la placa adaptadora y la subestructura puede atornillarse o remacharse.



Ahora, en el adaptador de mariposa pueden fijarse el perfil y el material de revestimiento.



Saneamiento

En caso de saneamiento de un sistema de aislamiento térmico exterior, el montaje de la fachada ventilada suspendida (FVS) también se realiza fácil y rápidamente con Schöck Isolink®. En este caso, la capa de aislamiento puede conservarse. En las imágenes indicadas se trata de un ejemplo con una subestructura de madera que incluye un adaptador VECO® Timber de GIP y paneles de fachada de Cedral. Además, para el saneamiento también son posibles otros materiales de revestimiento, así como subestructuras de aluminio.



Primero, se taladran las perforaciones en el patrón de anclajes.



Schöck Isolink® se adhiere.



Tras la colocación de las placas aislantes, se atornillan soportes aislantes y adaptadores VECO® Timber de GIP en los anclajes de fachada.



Los adaptadores VECO® Timber se alinean para la subestructura.



La subestructura de madera se fija en los adaptadores.



En la subestructura revestida con lámina EPDM se atornillan los paneles de fachada de Cedral.

EXPERIENCIA INTEGRAL

La solución adecuada de forma fiable.

Con soluciones de productos y sistemas orientados al futuro, cumplimos los requisitos estructurales, estáticos y de diseño para diversos componentes y aplicaciones de edificios nuevos y existentes. Nos centramos especialmente en la reducción de los puentes térmicos, el aislamiento acústico y la tecnología de refuerzo.

Balcón, balcón de acceso y marquesina



Muro, soporte



Superestructura del techo



Fachada



Losa



Escaleras



Schöck Bauteile GmbH
Schöckstrasse 1
76534 Baden-Baden, Germany
Teléfono: +49 7223 967-144
export@schoeck.com
www.schoeck.com

