

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



Evaluación Técnica Europea

ETA-05/0130
del 7 de junio de 2024

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Generalidades

Organismo de evaluación técnica que emite
la evaluación técnica europea:

Deutsches Institut für Bautechnik

Nombre comercial del producto de
construcción

StoTherm Vario 1

Familia de productos
a la que pertenece el producto de construcción

Código de área de producto:4
SATE con revoco sobre poliestireno expandido para el
uso sobre paredes de edificios

Fabricante

Sto SE & Co. KGaA
Ehrenbachstraße 1
79780 Stühlingen
ALEMANIA

Planta de fabricación

Sto SE & Co. KGaA
Ehrenbachstraße 1
79780 Stühlingen
ALEMANIA

Esta evaluación técnica europea contiene

27 páginas incluyendo 6 Anexos que forman parte de esta
evaluación

Esta evaluación técnica europea se emite
conforme con el Reglamento (UE) n.º
305/2011 según

040083-00-0404

Esta versión sustituye

ETA-05/0130 emitida el 2 de noviembre de 2018

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 2 de 27 | 7 de junio de 2024

El organismo de evaluación técnica emite la evaluación técnica europea en su idioma oficial. Las traducciones de esta evaluación técnica europea a otros idiomas deberán corresponder plenamente al documento original emitido y deberán identificarse como tales.

Esta evaluación técnica europea deberá comunicarse de forma íntegra, incluida la transmisión por medios electrónicos. No obstante, se permite la reproducción parcial con el consentimiento escrito del organismo de evaluación técnica. Cualquier reproducción parcial deberá identificarse como tal.

El organismo de evaluación técnica podrá retirar esta evaluación técnica europea, concretamente, en virtud de la información de la Comisión según el artículo 25 (3) del Reglamento (UE) n.º 305/2011.

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 3 de 27 | 7 de junio de 2024

PARTE ESPECÍFICA

1 Descripción técnica del producto

1.1 Definición del kit

Este producto es un sistema de aislamiento térmico exterior (SATE) con revoco, un kit que incluye componentes producidos en fábrica por el fabricante o los proveedores de componentes. El sistema se construye in situ a partir de estos componentes. El fabricante del SATE es el responsable en última instancia del SATE.

El kit del SATE consta de un producto aislante prefabricado de poliestireno expandido (EPS) que se fija con adhesivo y, en caso necesario, también mecánicamente en una pared. Los métodos de fijación y los componentes relevantes se especifican en el Anexo 1.

El producto aislante está revestido con un sistema de revoco compuesto por un mortero base, que contiene un refuerzo, y un revestimiento de acabado (aplicado in situ). El sistema de revoco se aplica directamente sobre las placas aislantes, sin espacios de aire ni capas de separación.

El SATE puede incluir accesorios especiales (por ejemplo, perfiles de base, perfiles cantoneras de esquina...) para conectarse a componentes colindantes (aberturas, esquinas, remates coronación...). La evaluación y las prestaciones de estos componentes no se abordan en esta ETA; no obstante, el fabricante del SATE es responsable de la correcta compatibilidad y de las prestaciones de los componentes dentro de dicho SATE cuando se entregan como parte del kit.

2 Especificación de uso(s) previsto(s) según el Documento de evaluación europeo aplicable

Las prestaciones indicadas en el apartado 3 solo pueden asumirse si el SATE se utiliza según las especificaciones y con las condiciones especificadas en los Anexos 2 a 5.

Las verificaciones y los métodos de evaluación en los que se basa esta ETA permiten suponer una vida útil del "StoTherm Vario 1" de 25 años como mínimo. Las indicaciones sobre la vida útil no pueden interpretarse como una garantía dada por el fabricante, sino que deben considerarse únicamente como un medio para elegir los productos adecuados en relación con la supuesta vida útil económicamente razonable de las obras.

Para el uso, el mantenimiento y la reparación, el revestimiento de acabado debe someterse a mantenimiento normalmente para preservar plenamente las prestaciones del SATE. El mantenimiento incluye, como mínimo, lo siguiente:

- inspección visual del SATE,
- reparación de áreas dañadas localizadas a causa de accidentes,
- mantenimiento del aspecto con productos compatibles con el SATE (posiblemente, después del lavado o de la preparación "ad hoc").

Las reparaciones necesarias deberán llevarse a cabo en cuanto se identifique la necesidad.

La información sobre el uso, el mantenimiento y la reparación figura en la documentación técnica del fabricante.

Es responsabilidad del fabricante asegurarse de que esta información se pone en conocimiento de las personas interesadas.

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 4 de 27 | 7 de junio de 2024

3 Características de productos y métodos de verificación

3.1 Seguridad en caso de incendio (BWR 2)

Característica esencial	Prestación
Comportamiento al fuego del SATE	(ver Anexo 2) Clase conforme con la norma EN 13501-1
Comportamiento al fuego del producto aislante de poliestireno expandido Densidad aparente del producto aislante de poliestireno expandido conforme con EN 1602	(ver Anexo 2) Clase E conforme con EN 13501-1 valor [kg/m³]
Comportamiento al fuego de la fachada	Prestaciones no evaluadas
Propensión a la combustión continua del SATE	Prestaciones no evaluadas

3.2 Higiene, salud y medioambiente (BWR 3)

Característica esencial	Prestación
Emisión de sustancias peligrosas	Prestaciones no evaluadas
Absorción de agua Mortero base 1 hora después 24 horas después Sistema de revoco 1 hora después 24 horas después Producto aislante EPS pasadas 24 horas	(ver Anexo 3.1) Promedio [kg/m²] Promedio [kg/m²] Promedio [kg/m²] Promedio [kg/m²] Valor máximo 0,5 kg/m²
Estanqueidad al agua del SATE Comportamiento higrotérmico en la pared de ensayo	Aprobado sin defectos
Estanquidad al agua del SATE: comportamiento a la congelación/descongelación	La absorción de agua del mortero base y del sistema de revoco con todos los revestimientos de acabado excepto "StoSil K/R/MP" y "StoMiral EKP (revoco rascado)" es inferior a 0,5 kg/m² después de 24 h. El SATE con los revestimientos de acabado "StoSil K/R/MP" y "StoMiral EKP (revoco rascado)" se ha evaluado como resistente a la congelación/descongelación según el método simulado.
Resistencia al impacto	(ver Anexo 3.2) Categoría
Permeabilidad al vapor de agua - Sistema de revoco - Producto aislante de poliestireno expandido	(ver Anexo 3.3) valor s_d [m]. $\mu = 20 - 70$ Espesor del producto aislante 400 mm

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 5 de 27 | 7 de junio de 2024

3.3 Seguridad y accesibilidad en uso (BWR 4)

Característica esencial	Prestación
Resistencia a la adhesión Entre el mortero base y el producto aislante de poliestireno expandido entre el adhesivo y el soporte Entre el adhesivo y el aislamiento de poliestireno expandido	(ver Anexo 4.1) - Valor mínimo/promedio [kPa]: estado inicial (28 días de inmersión) - Valor mínimo/promedio [kPa]: después de ciclos higrótérmicos (ver Anexo 4.2) - Espesor [mm] de los adhesivos utilizados - Valor mínimo/promedio [kPa], estado inicial (condiciones de secado) - Valor mínimo/promedio [kPa]: Después de 2 días de inmersión en agua, 2 h de secado - Valor mínimo/promedio [kPa]: Después de 2 días de inmersión en agua, 7 días de secado (ver Anexo 4.3) - Espesor [mm] de los adhesivos utilizados - Valor mínimo/promedio [kPa], estado inicial (condiciones de secado) - Valor mínimo/promedio [kPa]: Después de 2 días de inmersión en agua, 2 h de secado - Valor mínimo/promedio [kPa]: Después de 2 días de inmersión en agua, 7 días de secado
Fuerza de fijación (ensayo de desplazamiento)	Ensayo no requerido, por lo que no hay limitaciones requeridas para la longitud del SATE.
Resistencia a la carga del viento del SATE Ensayo de tracción de la fijación Ensayo del bloque de espuma estática	(ver Anexo 4.4) - R_{placa} [kN/fijación], - R_{junta} [kN/fijación], - Diámetro del disco de espiga ≥ 60 mm resp. ≥ 90 mm - Rigidez del disco $\geq 0,3$ kN/mm ² - Resistencia a la carga del disco de espiga $\geq 1,0$ kN
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras En seco EPS estándar EPS elastificado	$\sigma_{mt} \geq 80$ kPa (SATE fijado con adhesivo) $\sigma_{mt} \geq 100$ kPa (SATE fijado con adhesivo y espigas) $\sigma_{mt} \geq 150$ kPa (SATE fijado con adhesivo y perfiles) $\sigma_{mt} \geq 80$ kPa
Resistencia al cizallamiento del SATE	$20 \leq f_k \leq 170$ [kPa]
Módulo de cizallamiento del SATE EPS estándar EPS elastificado	$1,0 \leq G_m \leq 3,8$ [MPa] $0,3 \leq G_m \leq 1,0$ [MPa]

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 6 de 27 | 7 de junio de 2024

Característica esencial	Prestación
La resistencia a la tracción de las fijaciones desde los perfiles	0,5 kN
Ensayo de tracción de bandas de revoco	(véase Anexo 4.6) Anchura de fisura w_{rk} [mm]
Resistencia a la adhesión tras envejecimiento Revestimiento de acabado probado en la plataforma Revestimiento de acabado no probado en la plataforma	(ver Anexo 4.8) Valor mínimo/promedio [kPa] Valor mínimo/promedio [kPa]
Resistencia a la tracción de la malla de fibra de vidrio en el estado de entrega	(ver Anexo 4.9) promedio [N/mm]
Resistencia a la tracción residual de la malla de fibra de vidrio tras envejecimiento	(ver Anexo 4.9) promedio [N/mm]
Resistencia a la tracción residual relativa de la malla de fibra de vidrio tras envejecimiento	(ver Anexo 4.9) promedio [%]
Elongación de la malla de fibra de vidrio en el estado de entrega	(ver Anexo 4.9) promedio [%]
Elongación de la malla de fibra de vidrio tras envejecimiento	(ver Anexo 4.9) promedio [%]

3.4 Protección contra el ruido (BWR 5)

Característica esencial	Prestación
Aislamiento acústico aéreo del SATE	Prestaciones no evaluadas
Rigidez dinámica del producto aislante de poliestireno expandido	Prestaciones no evaluadas
Resistencia al flujo de aire del producto aislante de poliestireno expandido	Prestaciones no evaluadas

3.5 Economía de energía y retención de calor (BWR 6)

Característica esencial	Prestación
Resistencia térmica del SATE	(ver Anexo 5) Valor calculado o valor de medición R [$(m^2 \cdot K)/W$]
Transmitancia térmica del SATE	(ver Anexo 5) Valor calculado o valor de medición U [$W/(m^2 \cdot K)$]

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

4 Evaluación y verificación de la constancia de la prestación (AVCP) del sistema aplicado, con referencia a su base legal

Según el EAD 040083-00-0404, la ley europea aplicable es: [97/556/CE modificada por 2001/596/CE

Los sistemas que van a aplicarse son:

Producto	Uso previsto	Niveles o clases (comportamiento al fuego)	Sistemas
StoTherm Vario 1	SATE en pared exterior sujeta a normas de incendio	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 a E) ⁽³⁾ , F	2+
	SATE en pared exterior no sujeta a normas de incendio	Ninguno	2+
(1) Productos/materiales para los que una etapa claramente identificable del proceso de producción supone una mejora en la clase de comportamiento al fuego (por ejemplo, la adición de retardantes de llama o la limitación del material orgánico) (2) Productos/materiales no incluidos en la nota (1) (3) Productos/materiales que no necesitan someterse a un ensayo de comportamiento al fuego (por ejemplo, productos/materiales de la clase A1 según la Decisión 96/603/CE de la Comisión)			

5 Detalles técnicos necesarios para la implantación del sistema AVCP, según lo previsto en el Documento de evaluación europeo aplicable

Los detalles técnicos necesarios para la implantación del sistema AVCP se establecen en el plan de control depositado en el Deutsches Institut für Bautechnik.

Emitido en Berlin el 7 de junio de 2024 por el Deutsches Institut für Bautechnik

Anja Rogsch
Jefa de departamento

certifica:
Khayata

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no
verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 8 de 27 | 7 de junio de 2024

Anexo 1

Composición del SATE

	Componentes Los documentos nacionales de aplicación deben tenerse en cuenta	Poder cubriente [kg/m²]	Espesor [mm]
Aislamiento Material con método de fijación asociado	SATE fijado con adhesivo: • Producto aislante (ver Anexo 1 para las características del producto) Poliestireno expandido prefabricado (EPS) * - EPS estándar - EPS elastificado • Adhesivos Sto-Baukleber (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 21-23 % de agua) StoLevell Uni (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 24-26 % de agua) - StoLevell Duo (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 20-23 % de agua) - StoLevell Duo Plus (polvo a base de cemento que requiere la adición de alrededor del 25 % de agua) - StoLevell Duo plus QS (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 22-25 % de agua) StoLevell Novo (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 37 % de agua) StoLevell FT (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 28 % de agua) StoColl Mineral HP (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 23-25 % de agua) StoColl IP (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 20 % de agua) - StoLevell SW plus (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 21-23 % de agua) StoLevell Alpha (polvo a base de cemento que requiere la adición de un 25-28 % de agua) Sto-Adhesivo dispersión (pasta de base orgánica lista para su aplicación) - StoPrefa Coll (pasta de base orgánica lista para su aplicación) • Espuma adhesiva Sto-Turbofix Mini (espuma adhesiva sobre poliuretano, lista para su aplicación, suministrada en botellas)	— — 3,0 a 7,5 (polvo) 3,0 a 7,5 (polvo) 3,0 a 7,5 (polvo) 3,0 a 7,5 (polvo) 3,0 a 7,5 (polvo) 3,0 a 7,5 (polvo) 3,0 a 7,5 (polvo) 4,0 a 5,0 (polvo) 3,0 a 7,5 (polvo) 3,0 a 7,5 (polvo) 1,0 a 1,5 (preparado) 0,8 a 1,5 (preparado) 0,20 l/m²	400 200 — — — — — — — — — — —
	SATE fijado mecánicamente con perfiles y adhesivo adicional: • Producto aislante Poliestireno expandido prefabricado (EPS)* - EPS estándar • Adhesivos adicionales (equivalentes al sistema de SATE con adhesivo)	—	60 a 200

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 9 de 27 | 7 de junio de 2024

	Componentes Los documentos nacionales de aplicación deben tenerse en cuenta	Poder cubriente e [kg/m²]	Espesor [mm]
Material aislante con método de fijación asociado	• Perfiles - “Sto-Listón de retención PVC” - Sto-Listón de unión PVC - Perfiles de policloruro de vinilo (PVC) • Espigas para perfiles - WS 8 L - ejotherm SDK U - SDF-K plus - ejotherm NKU		
	SATE fijado mecánicamente con espigas y adhesivo adicional: • Producto aislante Poliestireno expandido prefabricado (EPS) * - EPS estándar - EPS elastificado • Adhesivos adicionales y espuma adhesiva (equivalentes al sistema de SATE con adhesivo) • Espigas para el producto aislante Todas las espigas con ETA según EAD 330196-01-06041	— —	60 a 400 60 a 200
Mortero base	StoLevel Uni Idéntico a los adhesivos del mismo nombre indicados anteriormente.	4,0 a 6,5 (polvo)	3,0 a 5,0
Malla de fibra de vidrio	Sto-Malla fibra de vidrio (ver Anexo 4 para las características del producto) Malla de fibra de vidrio resistente a los álcalis y al deslizamiento con un gramaje de unos 165 g/m² y un tamaño de malla de unos 6,0 mm × 6,0 mm	—	—
	Sto-Malla fibra de vidrio F (ver Anexo 4 para las características del producto) Malla de fibra de vidrio resistente a los álcalis y al deslizamiento con un gramaje de unos 165 g/m² y un tamaño de malla de unos 4,0 mm × 4,0 mm	—	—
	Sto-Malla antivandálica (malla reforzada añadida a la malla descrita anteriormente para mejorar la resistencia al impacto) Malla de fibra de vidrio resistente a los álcalis y al deslizamiento con un gramaje de unos 450 g/m² y un tamaño de malla de unos 7,5 mm × 7,5 mm.	—	—

1

EAD 330196-01-0604

Espigas de plástico hechas de material virgen o no virgen para fijar sistemas SATE con revoco (y versiones previas)

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 10 de 27 | 7 de junio de 2024

	Componentes Los documentos nacionales de aplicación deben tenerse en cuenta	Poder cubriente e [kg/m²]	Espesor [mm]
Capa preparatoria	StoPutzgrund StoPrep Miral StoPrep Isol Q Líquidos de dispersión de resina acrílica pigmentada listos para su aplicación. StoPrep Miral con aglomerante de silicato potásico adicional. Para emplear con capas de acabado indicadas a continuación.	0,3	—
Revestimiento de acabado	Para utilizar con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”/ “StoPrep Isol Q”, si procede:* Pasta lista para su aplicación, aglomerante acrílico: Stolit K (tamaño de grano 1,0 a 6,0 mm) Stolit R (tamaño de grano 1,0 a 6,0 mm) Stolit MP (capa delgada, media o gruesa) Stolit Effect (tamaño de grano 3,0 mm) Stolit Milano Stolit K (tamaño de grano 1,5 mm) + Stolit Milano StoSuperlit (tamaño de grano 1,5 a 2,0 mm) Sto-Ispolit K (tamaño de grano 1,5 a 3,5 mm) Sto-Ispolit R (tamaño de grano 1,5 a 3,5 mm) Sto-Ispolit MP (capa delgada, media o gruesa) StoLotusan K (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) StoLotusan MP (capa delgada, media o gruesa) StoMarlit K (tamaño de grano 1,5 a 3,5 mm) StoMarlit R (tamaño de grano 1,5 a 3,5 mm) Pastas listas para su aplicación, aglomerante de acrílico/siloxano: Sto-Silkolit K (tamaño de grano 1,5 a 3,5 mm) Sto-Silkolit R (tamaño de grano 1,5 a 3,5 mm) Sto-Ispolit MP (capa delgada, media o gruesa) StoSilco K (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) StoSilco R (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) StoSilco MP (capa delgada, media o gruesa) StoSilco blue K (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) StoSilco blue MP (tamaño de grano 0,5 mm) Pasta lista para su aplicación, aglutinante acrílico, asociado a una pintura decorativa: StoNivellit + StoColor Silco (aglomerante acrílico/siloxano) Pastas listas para su aplicación, aglomerante acrílico (aplicación entre 0 °C y 15 °C): Stolit QS K (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) Stolit QS R (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) Stolit QS MP (capa fina, media o gruesa)	1.8 a 6.0 1.8 a 6.0 1.5 a 4.0 3.5 a 5.5 1.5 a 2.5 3.8 a 4.8 4.5 a 6.0 2.3 a 4.3 2.3 a 4.3 2.3 a 4.0 1.8 a 4.3 1.5 a 4.0 2.3 a 4.3 2.3 a 4.3 2.3 a 4.3 2.3 a 4.3 2.3 a 4.0 1.8 a 4.3 1.8 a 4.3 1.5 a 4.0 1.6 a 4.6 1.5 a 4.0 3.0 a 3.5 0.2 a 0.4 l/ m² 1.8 a 4.3 1.8 a 4.3 1.5 a 4.0	regulado por el tamaño de grano 1,0 a 3,0 3,0 1,0 a 2,0 2,0 a 3,0 regulado por el tamaño de grano 1,5 a 3,0 1,0 a 3,0 1,0 a 3,0 regulado por el tamaño de grano 1,5 a 3,0 regulado por el tamaño de grano 1,0 a 3,0 1,0 a 3,0 1,0 a 3,0 1,0 a 2,0 regulado por el tamaño de grano 1,0 a 3,0

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 11 de 27 | 7 de junio de 2024

	Componentes Los documentos nacionales de aplicación deben tenerse en cuenta	Poder cubriente [kg/m²]	Espesor [mm]
Revestimiento de acabado	Pastas listas para su aplicación, aglomerante de siloxano/acrílico (aplicación entre 0 °C y 15 °C): StoSilco QS K (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) StoSilco QS R (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) StoSilco QS MP (capa delgada, media o gruesa) Para utilizar con capa preparatoria “StoPrep Miral”, si procede	1,8 a 4,3 1,8 a 4,3 1,5 a 4,0	Regulado por Tamaño de grano 1,0 a 3,0
	Pastas listas para su aplicación, aglomerante de silicato: StoSil K (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) StoSil R (tamaño de grano 1,0 a 3,0 mm) StoSil MP (capa delgada, media o gruesa) Para utilizar con capa preparatoria “Sto-Putzgrund” / “StoPrep Miral”, si procede:	2,2 a 4,3 2,2 a 4,3 1,5 a 4,0	Regulado por Tamaño de grano 1,0 a 3,0
	Polvo a base de cemento que requiere la adición de un 25 % de agua: StoMiral K (tamaño de grano 1,0 a 6,0 mm) StoMiral R (tamaño de grano 1,0 a 6,0 mm) StoMiral MP (textura fina)	1,6 a 5,2 1,6 a 5,2 1,5 a 4,0	Regulado por Tamaño de grano 1,0 a 3,0
	Polvo a base de cemento que requiere la adición de un 20 a 23 % de agua asociado a una pintura decorativa: StoMiral Nivell F (textura fina)	3,0 a 5,1	2,0 a 3,0
	Polvo a base de cemento que requiere la adición de un 30 % de agua aproximadamente, asociado a una pintura decorativa: Sto-Strukturputz K (tamaño de grano 2,0 y 3,0mm) Sto-Strukturputz R (tamaño de grano 2,0 y 3,0 mm)	2,5 a 2,9 2,5 a 2,9	Regulado por Tamaño de grano
	Polvo a base de cemento que requiere la adición de un 24 a 32 % de agua: StoMiral EKP (revoco rascado) (tamaño de grano 2,0 a 4,0 mm)	24,0 a 28,0	8,0 a 10,0***
	Pasta lista para su aplicación, aglutinante acrílico, asociado a briquetas sintéticas: StoCleyer B con	48 a 76 piezas/m²	(total) 5,0 a 6,0
	Sto-Mortero adhesivo y para juntas	3,0 a 3,5	
	StoEcoshape con	2,4 a 780 piezas/m²	(total) 5,0 a 8,0
	Sto-Mortero adhesivo y para juntas	3,0 a 3,5	

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 12 de 27 | 7 de junio de 2024

	Componentes Los documentos nacionales de aplicación deben tenerse en cuenta	Poder cubriente e [kg/m²]	Espesor [mm]
Pintura decorativa (opcional)	• Pintura lista para su aplicación con aglomerante de siloxano/acrílico: StoColor Silco StoColor Silco G StoColor Lotusan StoColor Lotusan G StoColor Jumbosil StoColor Maxicryl StoColor Crylan StoColor X-black StoColor Solical StoColor Solical G StoColor Maxisil	0,20 a 0,40 [l/m²]	—
	StoColor Dryonic StoColor Dryonic G	0,15 a 0,30 [l/m²]	
	StoColor Dryonic M	0,10 a 0,17 [l/m²]	
Material complementario	Sigue siendo responsabilidad del fabricante del SATE.		
* Se utilizarán placas de poliestireno expandido (EPS) prefabricados no recubiertos conformes con EN 13163 ** La instrucción al instalador sobre el uso de una capa preparatoria sigue siendo responsabilidad del fabricante. *** El espesor aplicado de 10 a 25 mm se reduce a 8 y 10 mm rascando.			

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 13 de 27 | 7 de junio de 2024

Anexo 2

Seguridad en caso de incendio (BWR 2)

2.1 Comportamiento al fuego

Configuraciones	Contenido orgánico	Contiene retardante de llama	Clase conforme con la norma EN 13501-1
Espuma adhesiva	> 95,0 %	No contiene retardante de llama	B – s2,d0
adhesivo Sto-Adhesivo dispersión, StoPrefa Coll	máx 22,2		
Mortero base:	máx. 2,4 %		
Producto aislante de poliestireno expandido (densidad 15 – 20 kg/m³)	Clase E conforme con EN 13501-1	Clase E conforme con EN 13501-1	
Perfil	-		
Espigas	-		
Sistema de revoco: Mortero base con revestimiento de acabado y capa preparatoria compatible indicada a continuación			
Stolit K/R/MP con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”	máx. 9,6 %	mín. 8,0 %	
Stolit Effect con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”			
Stolit Milano con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”			
Stolit K1,5 + Stolit Milano con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”			
StoLotusan K/MP con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”			
StoNivellit + StoColor Silco con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”			
Sto-Silkolit K/R/MP con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”			
StoSilco K/R/MP con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”			
StoSilco blue K/MP			
Stolit QS K/R/MP con capa preparatoria “StoPrep Isol Q”			
StoSilco QS K/R/MP con capa preparatoria “StoPrep Isol Q”			
StoMarlit K/R con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”		No contiene retardante de llama	
Sto-Ispolit K/R/MP con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”			

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 14 de 27 | 7 de junio de 2024

Configuraciones	Contenido orgánico	Contiene retardante de llama	Clase conforme con la norma EN 13501-1
StoMiral EKP (revoco rascado) con capa preparatoria "StoPrep Miral"	máx. 1,6 %	No contiene retardante de llama	B – s2,d0
StoMiral K/R/MP			
StoMiral Nivell F			
Sto-Strukturputz K/R			
Sto-Mortero adhesivo y para juntas + Sto Cleyer B/ StoEcoshape con capa preparatoria "Sto-Putzgrund"	máx. 8,0 % máx. 7,9 %	mín. 15,0°% mín. 20,0°%	

Configuraciones	Contenido orgánico	Contiene retardante de llama	Clase conforme con la norma EN 13501-1
Adhesivos minerales	máx. 7,7 %	No contiene retardante de llama	B – s1,d0
Mortero base	máx. 2,4 %	Sin retardante de llama	
Producto aislante de poliestireno expandido (densidad 15 – 20 kg/m³)	Clase E conforme con EN 13501-1	Clase E conforme con EN 13501-1	
Perfiles	-		
Espigas	-		
Sistema de revoco: Mortero base con revestimiento de acabado y capa preparatoria compatible indicada a continuación:			
StoSil K/R/MP con capa preparatoria “StoPrep Miral”	máx. 6,0 %	Sin retardante de llama	
StoMiral K/R/MP con capa preparatoria “StoPrep Miral”	máx. 2,5 %	Sin retardante de llama	
StoMiral Nivell F con capa preparatoria “StoPrep Miral” asociado a una pintura decorativa			
Sto-Strukturputz K/R con capa preparatoria “StoPrep Miral” asociado a una pintura decorativa			
StoMiral EKP (revoco rascado) con capa preparatoria “StoPrep Miral”			

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 15 de 27 | 7 de junio de 2024

Configuraciones	Contenido orgánico	Contiene retardante de llama	Clase conforme con EN 13501-1
Espumas adhesivas	> 95,0 %	No contiene retardante de llama	(Prestaciones no evaluadas)
Mortero base	máx. 2,4 %	Sin retardante de llama	
Producto aislante de poliestireno expandido (densidad 15 – 20 kg/m³)	Clase E conforme con EN 13501-1	Clase E conforme con EN 13501-1	
Perfiles	-		
Espigas	-		
Sistema de revoco: Mortero base con revestimiento de acabado y capa preparatoria compatible indicada a continuación:			
StoSuperlit con capa preparatoria “Sto-Putzgrund”	—	—	

2.2 Densidad aparente del producto aislante de poliestireno expandido conforme con EN 1602 $\rho_a \leq 30 \text{ kg/m}^3$

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 16 de 27 | 7 de junio de 2024

Anexo 3

Higiene, salud y medioambiente (BWR 3)

3.1 Absorción de agua (ensayo de capilaridad) mortero base:

Mortero base	Promedio de absorción de agua [kg/m²]	
	pasadas 24 h	pasadas 24 h
StoLevell Uni 3 mm	0,07	0,36

• Sistema de revoco:

Sistema de revoco: Mortero base con revestimiento de acabado indicado a continuación	Promedio de absorción de agua [kg/m²]	
	pasadas 24 h	pasadas 24 h
Stolit K/R/MP/Effect 2 mm	0,04	0,20
Stolit Milano 1,5 mm	0,01	0,07
Stolit K 1,5 + Stolit Milano	0,04	0,07
StoSuperlit 2 mm	0,04	0,25
Sto-Ispolit K/R/MP 2,5 mm	0,02	0,18
StoLotusan K/MP 3 mm	0,01	0,12
StoMarlit K/R 2 mm	0,02	0,08
Sto-Silkolit K/R/MP 2,5 mm	0,05	0,30
StoSilco K/R/MP 2 mm	0,04	0,23
StoSilco blue K/MP 2 mm	0,04	0,25
StoNivellit + StoColor Silco	0,05	0,23
Stolit QS K/R/MP 2 mm	0,04	0,23
StoSilco QS K/R/MP 2 mm	0,03	0,23
StoSil K/R/MP 2 mm	0,15	0,69
StoMiral K/R/MP 2 mm	0,05	0,25
StoMiral Nivell F	0,04	0,44
Sto-Strukturputz K/R, asociado a pinturas decorativas 2 mm	0,05	0,44
StoMiral EKP (revoco rascado)	0,05	0,87
StoCleyer B con Sto-Mortero adhesivo y para juntas	0,03	0,19
Sto Ecoshape con Sto-Mortero adhesivo y para juntas	0,03	0,19

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 17 de 27 | 7 de junio de 2024

3.2 Resistencia al impacto

Malla estándar: “Sto-Malla fibra de vidrio” o “Sto-Malla fibra de vidrio F”

Sistema de revoco: Mortero base con revestimiento de acabado indicado a continuación	Malla estándar	Malla estándar + Sto- Malla antivandálica
	Categoría	
Stolit K/R/Effect/MP	II	I
Stolit Milano	III	Prestaciones no evaluadas
Stolit K1.5 + Stolit Milano	II	
Sto-Ispolit K/R/M		II
StoMarlit K/R		I
StoLotusan K/MP		
StoCleyer B con Sto-Mortero adhesivo y para juntas		
Sto Ecoshape con Sto-Mortero adhesivo y para juntas		
StoSuperlit		II
StoNivellit + StoColor Silco	III	
Sto-Silkolit K/R/MP	II	
StoSilco K/R/MP	II	I
StoSilco blue K/MP		II
Stolit QS K/R/MP		I
StoSilco QS K/R/MP		
StoSil K/R/MP		II
StoMiral K/R/MP		
StoMiral Nivell F		
Sto-Strukturputz K/R	II	
StoMiral EKP (revoco rascado)	I	

3.3 Permeabilidad al vapor de agua

Mortero base:	Espesor de aire equivalente s_d
StoLevell Uni	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con $d = 3$ mm: 0,24 m)

Capa preparatoria:	Espesor de aire equivalente s_d
Sto-Putzgrund	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con $d = 3$ mm: 0,23 m)
StoPrep Miral	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con $d = 3$ mm: 0,05 m)
StoPrep Isol Q	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con $d = 3$ mm: 0,02 m)

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 18 de 27 | 7 de junio de 2024

Sistema de revoco: Mortero base con revestimiento de acabado indicado a continuación (evaluado sin revestimiento decorativo ni capa preparatoria a menos que se indique lo contrario)	Espesor de aire equivalente s_d
Stolit K/R/Effect/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con Stolit K6: 0,41 m)
Stolit K/R/Effect/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con Stolit K3: 0,48 m)
Stolit Milano	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con t = 1 mm: 0,60 m)
Stolit K1,5 + Stolit Milano*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con t = 2 mm: 0,88 m)
Stolit K1,5*	1,0 m (resultado de ensayo: 0,49 m)
Stolit K1,5 + StoColor Dryonic M*	1,5 m (resultado de ensayo: 1,07 m)
StoMarlit K/R	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoMarlit K2: 0,40 m)
Sto-Ispolit K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con Sto-Ispolit K3,5: 0,49 m)
StoLotusan K/R/MP*	(resultado de ensayo obtenido con StoLotusan MP t = 3 mm: 0,43 m)
StoLotusan K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoLotusan K2: 0,11 m)
StoCleyer B/Sto Ecoshape con Sto-Mortero adhesivo y para juntas*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoCleyer B t = 8 mm: 0,54 m)
StoCleyer B/Sto Ecoshape con Sto-Mortero adhesivo y para juntas	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoCleyer B t = 8 mm: 0,47 m)
StoSuperlit	1,0 m (Resultado de ensayo obtenido con "Farbsand" (grano recubierto de un color especial) K2: 0,4 m) (resultado de ensayo obtenido con "Silmer" (grano tonalidad natural) K2: 0,3 m)
StoNivellit + StoColor Silco	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con t = 1 mm: 0,30m)
Sto-Silkolit K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con t = 1 mm: 0,20m)
StoSilco K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoSilco MP t = 3 mm: 0,36 m)
Sto Silco blue K/MP	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoSilco K2: 0,02m)
Stolit QS K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con Stolit QS K3: 0,65 m)
StoSilco QS K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoSilco QS t = 3 mm: 0,58 m)
StoSil K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoSil K3: 0,26 m)
StoSil K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoSil MP 3 mm: 0,30 m)
StoMiral K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoMiral MP t = 3 mm: 0,17 m)
StoMiral K/R/MP*	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con StoMiral MP K6: 0,16 m)
StoMiral Nivell F	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con t = 1,5 mm y una doble capa de pintura "StoSilco Color": 0,20m)

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 19 de 27 | 7 de junio de 2024

Sistema de revoco: Mortero base con revestimiento de acabado indicado a continuación (evaluado sin revestimiento decorativo ni capa preparatoria a menos que se indique lo contrario)	Espesor de aire equivalente s_d
Sto-Strukturputz K/R asociado a pinturas decorativas	1,0 m (resultado de ensayo obtenido con Sto-Revoco texturizado K2 y una doble capa de pintura "StoSilco Color": 0,20 m)
StoMiral EKP (revoco rascado)	1,0 m (resultado ensayo obtenido con t = 11 mm: 0,40 m)
* comprobado con adhesivo	

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 20 de 27 | 7 de junio de 2024

Anexo 4**Seguridad y accesibilidad en uso (BWR 4)****4.1 Resistencia a la adhesión entre el mortero base y el producto aislante (poliestireno expandido)**

		Acondicionamiento		
		Estado inicial	Después de ciclos higrotérmicos	Después del ensayo de congelación/descongelación
StoLevell Uni	Promedio	145	120	Ensayo no requerido porque los ciclos de congelación/ descongelación no eran necesarios
	Valor mínimo	110	110	

4.2 Resistencia a la adhesión entre el adhesivo y el soporte

Soporte: hormigón		Estado inicial [kPa]	2 días de inmersión en agua y 2 horas de secado [kPa]	2 días de inmersión en agua y 7 días de secado [kPa]
Sto-Baukleber	Promedio	1650	1020	1205
	Valor mínimo	935	719	1066
StoLevell Uni	Promedio	1240	430	1280
	Valor mínimo	935	360	1010
StoLevell Duo	Promedio	1925	720	1360
	Valor mínimo	1356	607	1268
StoLevell Duo Plus	Promedio	1522	746	1146
	Valor mínimo	1035	545	1056
StoLevell Duo Plus QS	Promedio	1264	523	2001
	Valor mínimo	961	341	1691
StoLevell Novo	Promedio	515	350	490
	Valor mínimo	413	319	401
StoLevell FT	Promedio	855	390	710
	Valor mínimo	726	363	650
Sto Coll Mineral HP	Promedio	2080	184	1790
	Valor mínimo	1927	173	1732
StoLevell SW plus	Promedio	131	141	211
	Valor mínimo	78	119	177
StoLevell Alpha	Promedio	1770	1135	2285
	Valor mínimo	1612	0869	2016
Sto-Adhesivo dispersión	Promedio	2700	1420	870
	Valor mínimo	2130	1180	710
Sto-Prefa Coll	Promedio	1220	120	1310
	Valor mínimo	1213	107	1203

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 21 de 27 | 7 de junio de 2024

4.3 Resistencia a la adhesión entre el adhesivo y el producto de aislamiento (poliestireno expandido)

		Estado inicial [kPa]	2 días de inmersión en agua y 2 horas de secado [kPa]	2 días de inmersión en agua y 7 días de secado [kPa]
Sto-Baukleber	Promedio	110	90	145
	Valor mínimo	86	60	105
StoLevell Uni	Promedio	145	65	145
	Valor mínimo	110	55	115
StoLevell Duo	Promedio	90	80	140
	Valor mínimo	90	55	130
StoLevell Duo Plus	Promedio	116	77	152
	Valor mínimo	93	66	144
StoLevell Duo Plus QS	Promedio	85	50	81
	Valor mínimo	74	45	67
StoLevell Novo	Promedio	125	65	140
	Valor mínimo	106	50	129
StoLevell FT	Promedio	112	53	125
	Valor mínimo	87	44	118
Sto Coll Mineral HP	Promedio	100	90	90
	Valor mínimo	88	87	80
StoLevell SW plus	Promedio	96	102	99
	Valor mínimo	82	89	93
StoLevell Alpha	Promedio	150	145	145
	Valor mínimo	143	136	136
Sto-Adhesivo dispersión	Promedio	190	200	170
	Valor mínimo	180	170	160
Sto-Prefa Coll	Promedio	120	120	130
	Valor mínimo	112	109	123

4.4 Resistencia a la adhesión de la espuma adhesiva

Adhesivo		Condicione s de aplicación estándar [kPa]	Modificación de espesor de espuma [kPa]	Modificación de tiempo de procesamien to (tiempo abierto 5 min) [kPa]	Modificació n de la temperatura (baja temperatura) [kPa]	Modificación de la temperatura (alta temperatura) [kPa]
Sto- Turbofix Mini	Promedio	112	82	99	88	132
	Valor mínimo	104	76	92	79	127

Superficie fijada con adhesivo:

$$S [\%] = 0,03 \text{ N/mm}^2 \times 100 / 0,08 \text{ N/mm}^2$$

$$S = 37,5 \%$$

La superficie mínima fijada con adhesivo S del SATE es del 40 %.

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 22 de 27 | 7 de junio de 2024

4.5 Resistencia a la carga del viento

Las siguientes cargas de rotura solo se aplican a la combinación indicada y las características del producto aislante.

4.5.1 Seguridad en el uso de sistemas SATE fijados mecánicamente mediante perfiles

Características del poliestireno expandido (EPS estándar)	Dimensiones	500 mm × 500 mm
	Espesor	≥ 60 mm
	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	≥ 150 kPa
	Módulo de cizallamiento	≥ 1,0 N/mm ²
Cargas de rotura [kN/placa] (ensayo de bloque de espuma estático)	Perfiles horizontales fijados cada 30 cm y Perfiles de conexión verticales de 49,4 cm de largo	Mínimo: 0,095 Promedio: 0,101

4.5.2 Seguridad en el uso de sistemas SATE fijados mecánicamente mediante espigas

Se aplica a todas las espigas indicadas en el Anexo 1 montadas sobre la superficie de las placas de aislamiento				
Características del poliestireno expandido (EPS estándar)	Espesor		60 mm	
	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras		100 kPa	
	Módulo de cizallamiento		1,0 N/mm²	
Diámetro del disco de espiga			60 mm	90 mm
Cargas de rotura [kN]	Espigas no colocadas en las juntas de las placas (ensayo de bloque de espuma estático)	R _{placa}	Mínimo: 0,51 Promedio: 0,52	Mínimo: 0,72 Promedio: 0,73
	Espigas colocadas en las juntas de las placas (ensayo de tracción)	R _{junta}	Mínimo: 0,40 Promedio: 0,43	Mínimo: 0,43 Promedio: 0,47

Se aplica a todas las espigas indicadas en el Anexo 1 montadas sobre la superficie de las placas de aislamiento			
Características del poliestireno expandido (EPS elastificado)	Espesor		60mm
	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras		80 kPa
	Módulo de cizallamiento		0,3 N/mm²
Diámetro del disco de espiga			60mm
Cargas de rotura [kN]	Espigas no colocadas en las juntas de las placas (ensayo de bloque de espuma estático)	R _{placa}	Mínimo: 0,35 Promedio: 0,36
	Espigas colocadas en las juntas de las placas (ensayo de tracción)	R _{junta}	Mínimo: 0,30 Promedio: 0,31

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 23 de 27 | 7 de junio de 2024

Las cargas de rotura especificadas anteriormente con un diámetro de disco de espiga de 60 mm solo se aplican a las siguientes espigas con montaje profundo bajo las siguientes condiciones:

Espiga	Espesor del poliestireno expandido [t]	Condiciones de instalación*
ejotherm STR U, ejotherm STR U 2G (ETA-04/0023)	100 mm > t 80 mm (para EPS estándar y elastificado)	Profundidad de instalación máxima del disco de espiga: 15 mm ($\triangle$ espesor de la cubierta aislante) Profundidad de incisión: 20 mm
	100 mm (para EPS estándar y elastificado)	Profundidad de instalación máxima del disco de espiga: 15 mm ($\triangle$ espesor de la cubierta aislante) Profundidad de incisión: 35 mm
TERMOZ 8 SV (ETA-06/0180)	80 mm (solo para EPS estándar)	Profundidad de instalación máxima del disco de espiga: 15 mm ($\triangle$ espesor de la cubierta aislante)
* Según la ETA adecuada de la espiga		

4.6 Ensayo de tracción de bandas de revoco

El valor medio de la anchura de la fisura de los morteros base reforzados con las distintas mallas de fibra de vidrio, medido con un valor de tensión de revoco del 1 %, es el siguiente:

Mortero base	Malla de fibra de vidrio	Valor medio de la anchura de la fisura w_m (1 %)
StoLevell Uni	Sto-Malla fibra de vidrio	0,16 mm
	Sto-Malla fibra de vidrio F	0,06 mm

4.7 Características de la espuma adhesiva

Nombre comercial	Resistencia al cizallamiento [N/mm²]	Módulo de cizallamiento [N/mm²]	Máxima expansión posterior tras 1,5 h [mm]
Sto-Turbofix Mini	0,081	0,960	11,0

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 24 de 27 | 7 de junio de 2024

4.8 Resistencia a la adhesión tras envejecimiento

Revestimiento de acabado con mortero base indicado a continuación		7 días de inmersión en agua y 7 días de secado [kPa]
Stolit K/R/Effect/MP	Promedio	125
	Valor mínimo	97
Stolit Milano	Promedio	120
	Valor mínimo	116
Stolit K1,5 + Stolit Milano	Promedio	125
	Valor mínimo	119
Sto-Ispolit K/R/MP	Promedio	121
	Valor mínimo	117
StoMarlit K/R	Promedio	125
	Valor mínimo	108
StoLotusan K/MP	Promedio	100
	Valor mínimo	89
StoCleyer B con Sto-Mortero adhesivo y para juntas	Promedio	120
	Valor mínimo	96
Sto Ecoshape con Sto-Mortero adhesivo y para juntas	Promedio	120
	Valor mínimo	96
StoSuperlit	Promedio	135
	Valor mínimo	129
StoNivellit	Promedio	135
	Valor mínimo	128
Sto-Silkolit K/R/MP	Promedio	119
	Valor mínimo	107
StoSilco K/R/MP	Promedio	115
	Valor mínimo	102
Sto-Silco blue K/MP	Promedio	112
	Valor mínimo	105
Stolit QS K/R/MP	Promedio	130
	Valor mínimo	117
StoSilco QS K/R/MP	Promedio	120
	Valor mínimo	103
StoSil K/R/MP	Promedio	110
	Valor mínimo	88
StoMiral K/R/MP	Promedio	135
	Valor mínimo	117
StoMiral Nivell F	Promedio	135
	Valor mínimo	83
Sto-Strukturputz K/R	Promedio	125
	Valor mínimo	104
StoMiral EKP (revoco rascado)	Promedio	105
	Valor mínimo	93

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 25 de 27 | 7 de junio de 2024

4.9 Refuerzo (malla de fibra de vidrio)

Sto-Malla fibra de vidrio	Urdimbre media	Trama media
Resistencia a la tracción en el estado de entrega	2154 N / 50 mm	2883 N / 50 mm
Resistencia a la tracción residual tras envejecimiento	1274 N / 50 mm	1807 N / 50 mm
Resistencia a la tracción residual relativa tras envejecimiento	59,1 %	62,7%
Elongación en el estado de entrega	3,7%	3,8%
Elongación tras envejecimiento	1,8%	2,1 %

Sto-Malla fibra de vidrio F	Urdimbre media	Trama media
Resistencia a la tracción en el estado de entrega	2150 N / 50 mm	2450 N / 50 mm
Resistencia a la tracción residual tras envejecimiento	1100 N / 50 mm	1380 N / 50 mm
Resistencia a la tracción residual relativa tras envejecimiento	59,1 %	62,7 %
Elongación en el estado de entrega	3,7 %	3,8 %
Elongación tras envejecimiento	1,8 %	2,1 %

Sto-Malla antivandálica	Urdimbre media	Trama media
Resistencia a la tracción en el estado de entrega	7954 N / 50 mm	8936 N / 50 mm
Resistencia a la tracción residual tras envejecimiento	5886 N / 50 mm	5051 N / 50 mm
Resistencia a la tracción residual relativa tras envejecimiento	74,0 %	56,5 %
Elongación en el estado de entrega	4,3 %	4,4 %
Elongación tras envejecimiento	3,2 %	2,7 %

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

Página 26 de 27 | 7 de junio de 2024

Anexo 5**Economía de energía y retención de calor (BWR 6)****Resistencia térmica y transmitancia térmica**

El valor nominal de la resistencia térmica adicional R proporcionada por el SATE al soporte se calcula según EN ISO 6946 a partir del valor nominal de la resistencia térmica del producto aislante R_D dado, acompañado del marcado CE y de la resistencia térmica del sistema de revoco R_{revoco} , que es de unos $0,02 \text{ (m}^2 \text{ K)/W}$.

$$R = R_D + R_{revoco}$$

Los puentes térmicos provocados por espigas y perfiles aumentan la transmitancia térmica U . Este efecto debe tenerse en cuenta de acuerdo con EN ISO 6946.

$$U_c = U + \rho_p \cdot n$$

Donde: U_c : transmitancia térmica corregida [$\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})$]

n : número de espigas por m^2

ρ_p : efecto local de puente térmico provocado por una espiga. Los valores enumerados a continuación pueden tenerse en cuenta si no se especifican en la ETA de la espiga:

$\chi_p = 0,004 \text{ W/K}$ para espigas con tornillo de acero galvanizado y con la cabeza revestida de material plástico

$\rho_p = 0,002 \text{ W/K}$ para espigas con un tornillo de acero inoxidable cubierto por espigas de plástico y para espigas con un espacio de aire en la cabeza del tornillo

Los puentes térmicos provocados por los perfiles son despreciables.

Evaluación técnica europea ETA-05/0130

Traducción de la versión original alemana no verificada por el Deutsches Institut für Bautechnik.

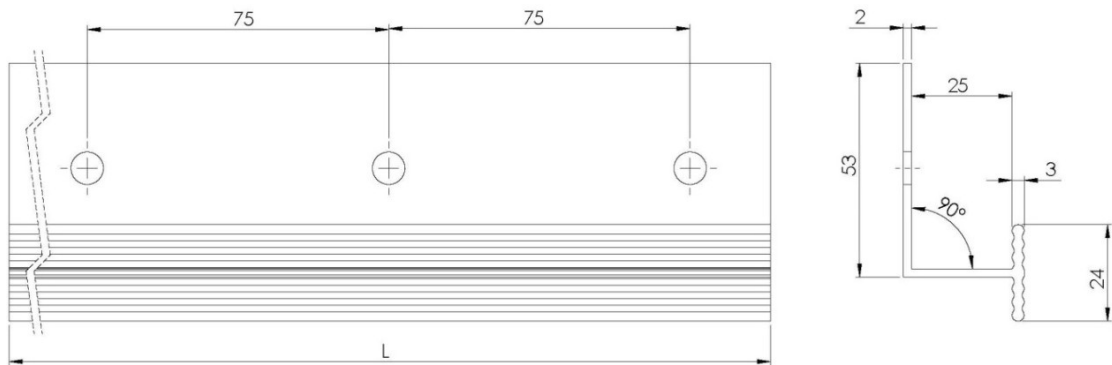
Página 27 de 27 | 7 de junio de 2024

Anexo 6: Perfiles

Deberán emplearse perfiles de policloruro de vinilo (PVC), PVC-U, EGL, 082-05-T33 conformes con EN ISO 1163-1: con las mediciones en los SATE fijados mecánicamente con perfiles.

La resistencia a la tracción de las fijaciones desde los perfiles ≥ 500 N.

Perfil horizontal – “Sto-Listón de retención PVC” (dimensiones en milímetros)



Perfil de conexión vertical “Sto-Listón de retención PVC” (dimensiones en milímetros)

