

**INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN  
EDUARDO TORROJA**

C/ Serrano Galvache 4. 28033 Madrid (España)  
Tel.: (+34) 91 302 04 40. Fax: (+34) 91 302 07 00  
[direccion.ietcc@csic.es](mailto:direccion.ietcc@csic.es) [www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)

## Evaluación técnica europea

**ETE 15 / 0655**  
**emitida el 21 / 12 / 2018**

Versión original en español

### Parte general

**Organismo de Evaluación Técnica  
emisor del ETE designado según  
Art. 29 de Reglamento (UE) 305/2011:**

Instituto de Ciencias de la Construcción  
Eduardo Torroja (IETcc)

**Nombre comercial del producto de  
construcción:**

STB-REM, STB-T-REM, STB-CH, STB-T-CH,  
STB-SZ, STB-T-SZ (kits basados en paneles  
composite delgados de aluminio stacbond<sup>®</sup>,  
stacbond<sup>®</sup> FR y stacbond<sup>®</sup> A2)

**Familia a la que pertenece el  
producto de construcción:**

Kits para revestimientos exteriores de fachada  
fijados mecánicamente.

**Fabricante:**

STAC S.L.  
Polígono Industrial de Picusa – La Matanza, s/n  
15900 Padrón (A Coruña). España  
[www.stac.es](http://www.stac.es)

**Planta(s) de fabricación:**

STAC S.L.  
Ctra Perandones s/n  
Polígono Ind.La Rozada. Toral de los Vados.  
24560 Toral de los Vados. (León). España

**Esta evaluación técnica europea  
contiene:**

28 páginas incluyendo 3 anejos que forman parte  
integral de la evaluación. El Anejo C contiene  
información complementaria y no se incluye en la  
Evaluación Técnica Europea cuando esta  
evaluación está a pública disposición.

**Esta evaluación técnica europea se  
emite de acuerdo con el Reglamento  
(UE) N° 305/2011, sobre la base de:**

Documento de evaluación europeo (DEE) 090062-  
00-0404. Ed. Julio 2018. Kits para revestimientos  
exteriores de fachada fijados mecánicamente.

**Esta versión reemplaza:**

ETE 15-0655 versión 2 emitida el 10 / 10 / 2016

Las traducciones de la presente evaluación técnica europea en otros idiomas se corresponderán plenamente con el documento publicado originalmente y se identificarán como tales.

Esta evaluación técnica europea puede ser retirada por el Organismo de Evaluación Técnica, en particular, de acuerdo con la información facilitada por la Comisión según el apartado 3 del Artículo 25 del Reglamento (UE) N.º 305/2011.

## PARTE ESPECÍFICA

### 1. Descripción técnica del producto (kits)

Los kits para revestimientos exteriores de fachada fijados mecánicamente evaluados <sup>(1)</sup>, son “STB-REM” y “STB-T-REM”, (familia A), “STB-CH” y “STB-T-CH” (familia G), así como “STB-SZ” y “STB-T-SZ” (familia C). Los revestimientos (a base de paneles *composite* delgados y metálicos “stacbond<sup>®</sup>”, “stacbond<sup>®</sup> FR” y “stacbond<sup>®</sup> A2”, son fabricados por STAC S.L. Estos revestimientos se fijan mecánicamente a una subestructura que a su vez, se une al muro o soporte, tanto en obras de nueva edificación como de rehabilitación. Sobre el soporte puede colocarse una capa de aislamiento. Los kits se componen de otros elementos, (véase Tabla 0), fabricados por el beneficiario o bien por sus proveedores.

**Tabla 0 – Definición de componentes del kit**

| Componente                 |                                                                                                             | Material (referencia)                                                                                                                                                                                                                                                  | Tamaño (mm)<br>[Tolerancia]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elementos de subestructura | Perfiles verticales y si procede horizontales utilizados para la fijación de los elementos de revestimiento | STB-REM                                                                                                                                                                                                                                                                | Ref.05.19.003 / 05.19.040: Perfil $\Omega$ vertical u horizontal de aluminio extruido acabado natural y aleación 6063 T5/T6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                            |                                                                                                             | STB-T-REM                                                                                                                                                                                                                                                              | Ref. 05.19.043 / 05.19.053: Perfil T vertical u horizontal de aluminio extruido acabado natural y aleación 6063 T5/T6<br>Ref. 05.19.054 / ref. 05.19.055: Angulares de aluminio extruido acabado natural y aleación 6063 T5/T6, sólo en bordes de fachada                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                            |                                                                                                             | STB-CH                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ref.05.19.003 /05.19.040: Idénticos perfiles descritos antes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                            |                                                                                                             | STB-T-CH                                                                                                                                                                                                                                                               | Ref. 05.19.061: Perfil T vertical u horizontal de aluminio extruido acabado natural y aleación 6063 T5/T6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                            |                                                                                                             | STB-SZ                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ref.05.19.001: Perfil S vertical u horizontal de aluminio extruido acabado natural y aleación 6063 T5/T6<br>Ref.05.19.002: Perfil Z vertical u horizontal de aluminio extruido acabado natural y aleación 6063 T5/T6<br>Ref.05.19.063: Perfil Z de aluminio extruido acabado natural y aleación 6063 T5/T6 para juntas horizontales de 20 mm<br>Ref.05.19.074: Perfil Z de aluminio extruido acabado natural y aleación 6063 T5/T6 para juntas horizontales de 24 mm.<br>Ref.05.19.003 /05.19.040: Idéntico perfil $\Omega$ descrito antes |
|                            | STB-T-SZ                                                                                                    | Ref.05.19.001: Idéntico perfil S descrito antes<br>Ref.05.19.002: Idéntico perfil Z descrito antes<br>Ref.05.19.063: Idéntico perfil Z descrito antes<br>Ref.05.19.074: Idéntico perfil Z descrito antes<br>Ref. 05.19.043/05.19.053: Idéntico perfil T descrito antes | Longitud: $\geq 6000$<br><br>Ref. 05.19.03<br>05.19.043,<br>05.19.054, y<br>05.19.061<br><br>Espesor: $\geq 2,0$<br><br>Ref. 05.19.040,<br>05.19.053,<br>05.19.055<br>Espesor: $\geq 2,5$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Elementos de revestimiento | Placas remachadas (familia A)                                                                               | STB-REM                                                                                                                                                                                                                                                                | stacbond <sup>®</sup> : PCDM compuesto por dos láminas de aluminio de aleaciones EN AW 3005 H42/H44 ó 3105 H42/H44/H46 ó 5005 H42/H44 (lacados) y un núcleo interior a base de polietileno de baja densidad (LDPE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                            |                                                                                                             | STB-T-REM                                                                                                                                                                                                                                                              | stacbond <sup>®</sup> FR: PCDM compuesto por dos láminas de aluminio de aleaciones EN AW 3005 H42/H44 ó 3105 H42/H44/H46 ó 5005 H42/H44 (lacados) y un núcleo interior a base de polietileno de baja densidad (LDPE) y cargas minerales<br>stacbond <sup>®</sup> A2: PCDM compuesto por dos láminas de aluminio de aleaciones EN AW 3005 H42/H44 ó 3105 H42/H44/H46 ó 5005 H42/H44 (lacados) y un núcleo interior mineral A2 ligado con polímero orgánico                                                                                  |
|                            | Bandejas colgadas (familia G)                                                                               | STB-CH                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bandejas con pestaña vert. de esp. 40 mm (con entalladura reforzada de 10,5 mm de ancho) ó de esp. 44,5 mm (con entalladura no reforzada de 15 mm de ancho) y pliegue simple, pestaña hor.sup. con pliegue doble, y pestaña hor. Inf. con pliegue simple, procedentes de “stacbond”, “stacbond FR” y stacbond A2, descritos anteriormente                                                                                                                                                                                                  |
|                            | Bandejas fijadas (familia C)                                                                                | STB-SZ                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bandejas de profundidades de pestaña de esp. $\geq 30$ mm con pliegue simple en todo su perímetro. procedentes de “stacbond”, “stacbond FR” y “stacbond A2”, descritos anteriormente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                            |                                                                                                             | STB-T-SZ                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Longitud estándar: 3200, 4000, 5000, 6000<br>Tol: [0.0 /+3]<br><br>Anchura estándar: 1000,1250, 1500,1600,2000<br>Tol: [0.0 /+2]<br><br>Espesor estándar: 4<br>Tol:[ $\pm 0,15$ ;+0,1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

(1) Familias descritas en la Tabla 1.1. del DEE 090062-00-0404, (de ahora en adelante DEE)

**Tabla 0 – Definición de componentes del kit (continuación)**

| Componente                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Material (referencia)            | Tamaño (mm)<br>[Tolerancia]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Fijaciones <sup>(2)</sup>         | Para la unión del revestimiento a la subestructura o bien entre componentes de la subestructura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | STB REM<br>STB-T-REM             | Remache ciego 5,0 x 12 Al/inox (AlMg5) (d <sub>k</sub> =14 mm): Remache ciego con cuerpo de aleación de aluminio (AlMg5) vástago de acero inoxidable A2 de diámetro d=5 mm y long. 12 mm, con cabeza de ≥ Ø 14 mm. (p.ej. SFS AP14-S-50120). Opcionalmente tornillo autorroscante 4,8x19 de acero inoxidable A2 (p.ej. SLA3/6-D12-4,8x19 A2)                                                                                                                                                                              | --                                                       |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | STB - REM                        | Ref.05.19.020: Perfil T de chapa plegada de aluminio de aleación 1050 H para la unión de perfiles horizontales y verticales mediante: Remache ciego 4,8 x 15 con cuerpo de aleación de aluminio (AlA) y vástago de acero inoxidable A2 (SFS intec Polygrip ASO-D-48150); opcionalmente tornillo autotaladrante 4,8x19 inoxidable A2 (p.ej. SFS SN3/6-S-7049/SR2 ó SFS SN3/9-S-7049/SR2 4,2x16)                                                                                                                            | Espesor:<br>3 mm                                         |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | STB-T-REM                        | Idénticas fijaciones descritas antes para el Sistema STB-REM<br>Ref. 05.19.021: Perfil L (angular) extruido con acabado natural de aleación de aluminio 6063 T5/T6, con perforaciones para la fijación de perfiles verticales descritos más abajo.                                                                                                                                                                                                                                                                        | --                                                       |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | STB-CH<br>STB-T-CH               | Ref. 05.19.019 o bien ref. 05.19.050: Pletina de refuerzo de aleación de aluminio EN AW 1050 H22 (acabado natural) remachada a cada entalladura por el lado oculto de las pestañas verticales con al menos tres remaches (borde y extremo):<br>Ref. 05.019.013: Pieza de cuelgue de aluminio extruido de aleación EN AW 6063 T5/T6 extruida más protección de espuma de PVC fijada a perfiles verticales mediante tornillos autotaladrantes DIN 7504 4,12x16 A2, p.ej. SFS SN3/6-S-7049/SR2 ó SFS SN3/9-S-7049/SR2 4,2x16 | Espesor:<br>2 mm                                         |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | STB-SZ                           | Remache ciego 4,8 x 15 con cuerpo de aleación de aluminio (AlA) y vástago de acero inox. A2 (SFS Polygrip ASO-D-48140 Alu/inox A2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | --                                                       |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | STB-T-SZ                         | Remache ciego 4,8 x 15: Idéntico remache descrito antes (SFS Polygrip ASO-D-48140 Alu/inox A2), para fijación de bandeja a perfiles S/Z, o bien, opcionalmente tornillos autotaladrantes DIN 7504 N de acero inoxidable A2. Estos tornillos se utilizarán para fijar perfil Z al montante.                                                                                                                                                                                                                                | --                                                       |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fijaciones para la subestructura | Ménsulas: Elementos previstos para la transmisión de cargas de la subestructura al elemento soporte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | STB REM<br>STB-CH<br>STB-SZ                              |
| STB-T-REM<br>STB-T-SZ<br>STB-T-CH | Ref. 05.19.041, 05.19.042, 05.19.044, 05.19.045, 05.19.051, 05.19.052: Perfil L de chapa plegada de aleación de aluminio 5005 H24 con acabado natural, perforados para fijación específica de montantes (p.ej. para sustentación) mediante fijaciones descritas a continuación.<br>Ref. 05.19.053, 05.19.054, 05.19.055, 05.19.056: Perfil L de chapa plegada de aleación de aluminio 5005 H24 con acabado natural, perforados para fijación específica de montantes (p.ej. para sustentación) mediante fijaciones descritas a continuación. |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prof.: 68-140<br>Altura: 55/120<br>Anchura: 40<br>Esp: 3 |
| STB REM<br>STB-CH<br>STB-SZ       | Para montantes Ω: Perno roscado, arandela y tuerca:<br>Tornillo pasante ISO 4017 M 6x60/70-8.8 cabeza hexagonal clase A (métrica 6 mm y 60/70 mm longitud) de acero galvanizado clase 8.8<br>Arandela ISO 7089 -6 140 HV: Arandela plana (también conocida como DIN 125) clase A de a. galvanizado, diám. Nom. 6 mm (int.) dureza 140 HV<br>Tuerca hexagonal ISO 4032 M6-8.8: (también conocida como DIN 934) tipo 1, de acero galvanizado, métrica 6 y calidad clase 8.8                                                                    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | --                                                       |
| STB-T-REM<br>STB-T-SZ<br>STB-T-CH | Para perfil vertical T: Tornillo autotaladrante ISO 15480 [Ø x L] 5.5 x 22 de acero inoxidable A2 (p.ej. SFS SDA 5/3.5-H 13--S4 5.5x22)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |

(2) Para más información, véase Tabla 13

## **2. Especificaciones sobre el uso previsto según el documento de evaluación europeo aplicable**

### **2.1 Uso previsto**

Los kits están previstos para utilizarse como revestimientos exteriores de fachadas ventiladas tanto en obras de nueva planta como de rehabilitación. Los kits evaluados no cumplen ninguna función portante y por tanto no contribuyen a la estabilidad de la obra sobre la cual se instalan, ni tampoco aseguran la estanquidad al aire de la estructura; pero sí pueden contribuir a la durabilidad de los edificios donde se instalen al proporcionar protección frente a la intemperie.

### **2.2 Condiciones relevantes generales para el uso de los kits**

Las disposiciones establecidas en esta evaluación técnica europea presuponen, de acuerdo con el DEE, una vida útil de, como mínimo 25 años para el sistema, siempre y cuando se satisfagan las condiciones establecidas en los apartados relativos a la puesta en obra, el envasado, el transporte y el almacenamiento y además el sistema esté sometido a un adecuado uso, mantenimiento y reparación. Las indicaciones sobre la vida útil del sistema no pueden ser interpretadas como una garantía dada por el fabricante y deberían ser consideradas como un referencia para la adecuada elección del producto en relación con una vida útil del sistema que sea económicamente razonable.

### **2.3 Diseño de los kits**

Para el diseño del revestimiento de fachada con los kits evaluados, se deberá considerar:

- La características mecánicas de los componentes (p. ej. paneles, fijaciones y subestructura) de modo que se resistan las acciones previstas para cada caso. Deberán tenerse en cuenta, si se requieren, los coeficientes de seguridad nacionales que sean aplicables.
- El material y estado del muro soporte, para definir los anclajes más adecuados.
- Los posibles movimientos del soporte y la posición de las juntas de dilatación en el edificio.
- La dilatación de los componentes de los kits y la de los paneles.
- La categoría de corrosividad del ambiente de la obra <sup>(3)</sup>.
- Puesto que las juntas no son estancas, la primera capa tras la cámara de aire deberá estar compuesta por materiales con baja absorción de agua.
- La resolución de puntos singulares de la fachada (p. ej. arranque, coronación, esquinas, huecos, etc.)
- Si el edificio en su conjunto, tuviera que cumplir con la Reglamentación de Edificación específica de cada Estado Miembro donde la obra se haya ejecutado, particularmente la relativa a incendios y resistencia frente a las cargas del viento.

### **2.4. Puesta en obra**

La puesta en obra debería realizarse de acuerdo con las especificaciones del beneficiario de la ETE y utilizando los componentes específicos del kit, fabricados por el beneficiario de la ETE o por sus proveedores reconocidos. La instalación debería ser realizada por instaladores adecuadamente cualificados y bajo la supervisión del técnico responsable de la obra.

### **2.5 Uso, mantenimiento y reparación**

El mantenimiento de los kits ya instalados o bien de sus componentes, deberá incluir inspecciones periódicas de la obra, que tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- En relación con los paneles: Aparición de cualquier daño como fisuras, deslaminación o desprendimientos debido a una deformación permanente o irreversible.
- En relación con los componentes metálicos: Presencia de corrosión o bien acumulación de agua.
- Las necesarias tareas de reparación deberían realizarse de forma rápida, utilizando los mismos componentes de los kits y siguiendo las instrucciones facilitadas por el beneficiario de la ETE.

---

(3) Por ejemplo, véase Tabla 1 de la Norma UNE EN ISO 12944-2:1998. Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores. Parte 2: Clasificación de ambientes

### 3. Prestaciones del producto (kit) y referencias a los métodos utilizados en su evaluación

Los ensayos realizados sobre estos kits de acuerdo con los requisitos básicos de las obras (RBO) se realizaron de acuerdo con el DEE 090062-00-0404. Las características de los componentes deben corresponderse con los valores respectivos indicados en la documentación técnica de esta ETE, verificados por el IETcc.

#### • Seguridad en caso de incendio (RBO 2)

##### 1 Reacción al fuego:

Los kits han sido evaluados <sup>(4)</sup> de acuerdo con el apdo. 2.2.1 del EAD, según se indica a continuación

##### 1.1 Kits STB–Rem / STB-T-Rem, basados en paneles:

- stacbond<sup>®</sup>: Prestación no evaluada
- stacbond<sup>®</sup> FR: B-s1,d0. (Informes de ensayo/clasificación 3526T18 emitidos por AFITI, 2018).
- stacbond<sup>®</sup> A2: A2-s1,d0. (Informes de ensayo/clasificación 3532T18 emitidos por AFITI, 2018).

##### 1.2 Kits STB–CH / STB-T-CH, basados en paneles:

- stacbond<sup>®</sup>: Prestación no evaluada
- stacbond<sup>®</sup> FR: B-s1, d0. (Informes de ensayo/clasificación 3526T18 emitidos por AFITI, 2018).
- stacbond<sup>®</sup> A2: A2-s1,d0. (Informes de ensayo/clasificación 3532T18 emitidos por AFITI, 2018).

##### 1.3 Kits STB – SZ / STB-T- SZ, basados en paneles:

- stacbond<sup>®</sup>: Prestación no evaluada
- stacbond<sup>®</sup> FR: B-s1, d0. (Informes de ensayo/clasificación 3526T18 emitidos por AFITI, 2018).
- stacbond<sup>®</sup> A2: A2-s1,d0. (Informes de ensayo/clasificación 3532T18 emitidos por AFITI, 2018).

Las clasificaciones indicadas se refieren a la Norma UNE EN 13501-1 <sup>(5)</sup> resultante de los ensayos realizados en base a las Normas UNE EN ISO 1716 <sup>(6)</sup>, UNE EN ISO 11925-2 <sup>(7)</sup> y UNE EN 13823 <sup>(8)</sup>.

##### 2 Propagación exterior de incendio en fachadas revestida con kits a base de paneles stacbond<sup>®</sup>, stacbond<sup>®</sup> FR y stacbond<sup>®</sup> A2:

Prestación no evaluada.

##### 3 Propensión de un producto de edificación para sufrir combustión continua sin llama:

Prestación no evaluada.

#### • Higiene, salubridad y medio ambiente (RBO 3)

##### 4 Estanquidad de juntas

No procede para kits con juntas abiertas porque no son estancos.

##### 5 Absorción de agua del revestimiento:

Prestación no evaluada. No relevante para fachadas ventiladas de acuerdo con el apdo. 2.2.5 del DEE.

(4) En relación con las fachadas no se ha establecido aún un escenario normativo europeo común sobre el fuego. En algunos Estados Miembros, la clase F de acuerdo con la Norma UNE EN 13501-1 puede ser insuficiente para su uso en fachadas. Hasta que se termine la clasificación europea, puede que sea necesario realizar una evaluación adicional de acuerdo con las disposiciones nacionales (por ejemplo sobre la base de un ensayo a mayor escala) para así satisfacer las exigencias de los Estados Miembros.

(5) UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010: Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.

(6) UNE EN ISO 1716: 2001. Ensayos de reacción al fuego de productos. Determinación del calor bruto de combustión (valor calorífico).

(7) UNE EN ISO 11925-2:2011. Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.

(8) UNE EN 13823:2012. Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.

## 6 Permeabilidad al agua y al vapor de agua:

Prestación no evaluada. No relevante para fachadas ventiladas de acuerdo con el apdo. 2.2.6 del DEE.

## 7 Drenabilidad:

De acuerdo con el apdo. 2.2.7 del DEE, sobre la base de los detalles constructivos estándar, los criterios de puesta en obra de los kits, el conocimiento técnico y la experiencia disponible hasta la fecha, puede afirmarse que el agua que puede llegar a penetrar a través de las juntas hacia la cámara de aire, o bien aquella procedente de condensaciones, podría drenarse hacia el exterior del revestimiento sin provocar acumulación ni daños por humedades o en el soporte.

## 8 Contenido, emisión y/o liberación de sustancias peligrosas:

Prestación no evaluada.

### • **Seguridad de utilización (RBO 4)**

## 9 Resistencia a las cargas de viento:

Los comportamientos de ambos kits frente a la presión del viento son más favorables que cuando se exponen a la succión. Por tanto, no se han realizado ensayos de resistencia a la presión del viento y se considera que los resultados obtenidos en los ensayo de succión son válidos para determinar el comportamiento frente a la presión del viento. La resistencia frente a la succión del viento se ha determinado por ensayos realizados de acuerdo con el apdo. 2.2.9 del EAD sobre una serie de maquetas, cuyas composiciones serían desfavorables pero suficientemente de los diferentes kits basados en los paneles stacbond<sup>®</sup>, stacbond<sup>®</sup> FR y stacbond<sup>®</sup> A2. Los resultados de ensayo obtenidos se resumen en las Tablas y páginas siguientes:

- STB-Rem (subestructura unidireccional): Tabla 1.
- STB-Rem (subestructura bidireccional): Tabla 2.
- STB-T-Rem (subestructura bidireccional): Tabla 3.
- STB-CH (entalladuras no reforzadas): Tabla 4.
- STB-CH (entalladuras reforzadas): Tabla 5.
- STB-SZ / STB-T-SZ: Tabla 6.

| Tabla 1: Resumen de resultados de ensayo de resistencia a la succión del viento del kit STB REM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                                         |                               |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Muestra de ensayo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Resultados de ensayo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                         |                               |                           |
| Nº.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Placas discontinuas remachadas a subestructura unidireccional de perfiles verticales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tipo de fallo <sup>(10)</sup> | Deformación <sup>(11)</sup> (mm)        |                               |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | Permanente d <sub>p</sub>               | Instantánea d <sub>i</sub>    |                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stacbond® FR 4 mm LxH=900x772 mm remachada en esquinas<br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa):1200</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 862 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 995 mm                                   | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ninguno                       | 0,31                                    | 13,71                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ninguno                       | 0,94                                    | 24,10                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Se alcanza máx d <sub>i</sub> | 1,44                                    | 30,73                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ninguno                       | 0,32                                    | 13,57                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | stacbond® 4 mm LxH=900x772 mm remachada en esquinas<br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa):1200</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 862 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm                                      | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ninguno                       | 0,88                                    | 23,31                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Se alcanza máx d <sub>i</sub> | 1,47                                    | 31,74                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Placas discontinuas remachadas a subestructura unidireccional de perfiles verticales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               | <b>Deformación <sup>(11)</sup> (mm)</b> |                               |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>stacbond® FR 4 mm LxH=1820x772 mm remachada en esquinas y a mitad de bordes horizontales</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa):1150</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 920 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm |                               | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>               | Tipo de fallo <sup>(10)</sup> | Permanente d <sub>p</sub> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | stacbond® FR 4 mm LxH=1820x772 mm remachada en esquinas y a mitad de bordes horizontales<br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa):1150</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 920 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ninguno                       | 0,42                                    | 11,72                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ninguno                       | 0,48                                    | 14,84                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ninguno<br>Fin del ensayo     | 1,90                                    | 25,50                         |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>stacbond® 4 mm LxH=1820x772 mm remachada en esquinas y a mitad de bordes horizontales</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa):1150</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 920 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm    |                               | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>               | Tipo de fallo <sup>(10)</sup> | Permanente d <sub>p</sub> |
| stacbond® 4 mm LxH=1820x772 mm remachada en esquinas y a mitad de bordes horizontales<br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa):1150</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 920 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,16                          | 12,58                                   |                               |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,61                          | 22,44                                   |                               |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ninguno<br>Fin del ensayo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,38                          | 31,40                                   |                               |                           |

| Tabla 2a: Resumen de resultados de ensayo de resistencia a la succión del viento del kit STB REM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                  |                               |                            |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Muestra de ensayo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resultados de ensayo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |                                  |                               |                            |                            |
| Nº.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Placas discontinuas remachadas a subestructura bidireccional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tipo de fallo <sup>(10)</sup>                          | Deformación <sup>(11)</sup> (mm) |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        | Permanente d <sub>p</sub>        | Instantánea d <sub>i</sub>    |                            |                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | stacbond® FR 4 mm LxH=900x772 mm remachadas en esquinas y a mitad de bordes horizontales<br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2200</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 431 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre perfiles horizontales: 792 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm         | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno                                                | 1,17                             | 6,02                          |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ninguno                                                | 1,44                             | 11,86                         |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ninguno                                                | 1,58                             | 16,91                         |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ninguno                                                | 2,19                             | 20,32                         |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Def. permanente significativa<br>d <sub>p</sub> ≥ 3 mm | 4,34                             | 25,92                         |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>stacbond® 4 mm LxH=900x772 mm remachadas en esquinas y a mitad de bordes horizontales</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2200</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 431 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre perfiles horizontales: 792 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm |                                                        | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>        | Tipo de fallo <sup>(10)</sup> | Permanente d <sub>p</sub>  | Instantánea d <sub>i</sub> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno                                                | 0,87                             | 7,02                          |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ninguno                                                | 1,32                             | 13,27                         |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,49                                                   | 18,60                            |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,69                                                   | 21,90                            |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,03                                                   | 28,01                            |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Def. permanente significativa<br>d <sub>p</sub> ≥ 3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,51                                                   | 30,95                            |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Placas continuas remachadas a subestructura bidireccional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Deformación <sup>(11)</sup> (mm)</b>                |                                  |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>stacbond® FR 4 mm LxH=1820x772 mm remachadas en esquinas y a mitad de bordes horizontales</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2200</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 460 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre perfiles horizontales: 792 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>                              | Tipo de fallo <sup>(10)</sup>    | Permanente d <sub>p</sub>     | Instantánea d <sub>i</sub> |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | stacbond® FR 4 mm LxH=1820x772 mm remachadas en esquinas y a mitad de bordes horizontales<br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2200</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 460 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre perfiles horizontales: 792 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm        | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno                                                | 0,87                             | 7,66                          |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ninguno                                                | 1,34                             | 14,63                         |                            |                            |
| 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,63                                                   | 20,50                            |                               |                            |                            |
| 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,32                                                   | 24,54                            |                               |                            |                            |
| 3000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Def. permanente significativa<br>d <sub>p</sub> ≥ 3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4,89                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 31,48                                                  |                                  |                               |                            |                            |
| <b>stacbond® 4 mm LxH=900x772 mm remachadas en esquinas y a mitad de bordes horizontales</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2200</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 460 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre perfiles horizontales: 792 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tipo de fallo <sup>(10)</sup>                          | Permanente d <sub>p</sub>        | Instantánea d <sub>i</sub>    |                            |                            |
| stacbond® 4 mm LxH=900x772 mm remachadas en esquinas y a mitad de bordes horizontales<br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2200</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 460 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre perfiles horizontales: 792 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm        | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,09                                                   | 6,18                             |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,32                                                   | 12,29                            |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,53                                                   | 17,42                            |                               |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,66                                                   | 20,88                            |                               |                            |                            |
| 2800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Se alcanza máx d <sub>i</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 29,97                                                  |                                  |                               |                            |                            |

(9) La máx.carga admisible podrá calcularse considerando otros criterios si se requieren (p.ej. Reglamentos nacionales, programa ABAKUS del beneficiario).

(10) Los siguientes tipos de fallos son los considerados: Rotura del elemento de aplacado, fallo de fijación, desprendimiento de la subestructura, y significativa deformación permanente (valor declarado por beneficiario del ETE d<sub>p</sub> ≥ 3 mm).

(11) Los valores de deformación (flecha) son acumulativos y han sido registrados en el centro de la bandeja o placa, salvo indicación en contra.



| Tabla 2b: Resumen de resultados de ensayo de resistencia a la succión del viento del kit STB REM |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                                                               |                                  |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Muestra de ensayo                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Resultados de ensayo      |                                                               |                                  |                            |
| N.                                                                                               | Bandejas colgadas con entalladuras no reforzadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Carga (Pa) <sup>(9)</sup> | Tipo de fallo <sup>(10)</sup>                                 | Deformación <sup>(11)</sup> (mm) |                            |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                                                               | Permanente d <sub>p</sub>        | Instantánea d <sub>i</sub> |
| M4-A2-1                                                                                          | <b>Bandeja LxH=900x2160x45 mm basada en stacbond® FR 4 mm</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1400</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 348 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 431 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre perfiles horizontales: 792 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm | 600                       | Ninguno                                                       | 0,03                             | 7,48                       |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1200                      | Ninguno                                                       | 0,39                             | 13,47                      |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1400                      | Ninguno                                                       | 0,64                             | 15,22                      |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2400                      | Se alcanza máx. deformación d <sub>p</sub> .<br>Fin de ensayo | 2,89                             | 23,70                      |

| Tabla 3: Resumen de resultados de ensayo de resistencia a la succión del viento del kit STB T-REM. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                                  |                                  |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Muestra de ensayo                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Resultados de ensayo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                                  |                                  |                            |
| Nº.                                                                                                | Placas discontinuas remachadas a subestructura unidireccional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tipo de fallo <sup>(10)</sup> | Deformación <sup>(11)</sup> (mm) |                                  |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               | Permanente d <sub>p</sub>        | Instantánea d <sub>i</sub>       |                            |
| 3                                                                                                  | <b>stacbond® FR 4 mm LxH=900x772 mm remachada en esquinas</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2000</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 862 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 995 mm | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ninguno                       | 0,02                             | 7,13                             |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno                       | 0,22                             | 13,49                            |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno                       | 1,18                             | 19,16                            |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno                       | 1,26                             | 20,57                            |                            |
|                                                                                                    | <b>stacbond® 4 mm LxH=900x772 mm remachada en esquinas</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2000</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 862 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm    | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ninguno                       | 0,07                             | 6,57                             |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno                       | 0,34                             | 12,00                            |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno                       | 0,94                             | 16,26                            |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ninguno.<br>Fin del ensayo    | 1,11                             | 18,92                            |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Placas continuas remachadas a subestructura bidireccional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Carga (Pa) <sup>(9)</sup>     | Tipo de fallo <sup>(10)</sup>    | Deformación <sup>(11)</sup> (mm) |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                                  | Permanente d <sub>p</sub>        | Instantánea d <sub>i</sub> |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>stacbond® FR 4 mm LxH=1820x772 mm remachadas en esquinas y a mitad de bordes horizontales</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1800</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 920 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm | 600                           | Ninguno                          |                                  |                            |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1200                          | Ninguno                          | 0,74                             | 12,85                      |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1800                          | Ninguno                          | 0,90                             | 16,18                      |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3200                          | Ninguno.<br>Fin del ensayo       | 1,01                             | 18,57                      |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>stacbond® 4 mm LxH=900x772 mm remachadas en esquinas y a mitad de bordes horizontales</b><br><b>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1800</b><br>- Máx. distancia vertical entre remaches perimetrales: 734 mm<br>- Máx. distancia horizontal entre remaches perimetrales: 920 mm<br>- Distancia del remache al borde: 19 mm<br>- Distancia entre perfiles verticales: 920 mm<br>- Distancia entre ménsulas: 938 mm     | 600                           | Ninguno                          | 0,06                             | 6,57                       |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1200                          | Ninguno                          | 0,74                             | 12,85                      |
| 1800                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ninguno                       | 0,34                             | 12,06                            |                            |
| 3200                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ninguno                       | 1,51                             | 19,59                            |                            |

| Tabla 4: Resumen de resultados de ensayo de resistencia a la succión del viento del kit STB CH / STB-T-CH |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                                  |                                  |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Muestra de ensayo                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Resultados de ensayo      |                                                  |                                  |                            |
| N.                                                                                                        | Bandejas colgadas con entalladuras no reforzadas                                                                                                                                                                                                                                                                             | Carga (Pa) <sup>(9)</sup> | Tipo de fallo <sup>(10)</sup>                    | Deformación <sup>(11)</sup> (mm) |                            |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                                  | Permanente d <sub>p</sub>        | Instantánea d <sub>i</sub> |
| 4                                                                                                         | Bandeja LxH= 900x2160 mm basada en stacbond® FR 4 mm<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1150<br>- Pestaña vertical de pliegue sencillo y 45 mm de profundidad<br>- Pestaña horizontal inferior sencilla<br>- 5 entalladuras no reforzadas distanciadas 490 mm<br>- Anchura de lengüeta de entalladura: 15 mm  | 600                       | Ninguno                                          | 0,09                             | 14,05                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1200                      | Ninguno                                          | 0,33                             | 23,79                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1800                      | Se alcanza máx. deformación d <sub>i</sub> =L/30 | 0,63                             | 31,67                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2000                      | Ninguno                                          | 0,87                             | 34,73                      |
|                                                                                                           | Bandeja LxH= 900x2160 mm basada en stacbond® mm<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1150<br>- Pestaña vertical de pliegue sencillo y 45 mm de profundidad<br>- Pestaña horizontal inferior sencilla<br>- 5 entalladuras no reforzadas distanciadas 490 mm<br>- Anchura de lengüeta de entalladura: 15 mm       | 600                       | Ninguno                                          | 0,07                             | 14,69                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1200                      | Ninguno                                          | 0,36                             | 24,85                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1600                      | Se alcanza máx. deformación d <sub>i</sub> =L/30 | 0,61                             | 30,50                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2000                      | Fallo f1. Pandeo de pestaña hor.inferior         | 1,68                             | 41,34                      |
| M2-A2-1                                                                                                   | Bandeja LxH= 900x2165 mm basada en stacbond® A2<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1150<br>- Pestaña vertical de pliegue sencillo y 45 mm de profundidad<br>- Pestaña horizontal inferior sencilla<br>- 5 entalladuras no reforzadas distanciadas 490 mm<br>- Anchura de lengüeta de entalladura: 15 mm       | 600                       | Ninguno                                          | 0,13                             | 16,48                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1000                      | Ninguno                                          | 0,34                             | 23,88                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1200                      | Ninguno                                          | 0,43                             | 27,06                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1400                      | Se alcanza máx. deformación d <sub>i</sub> =L/30 | 0,53                             | 30,06                      |
| M4-A2-1                                                                                                   | Bandeja LxH= 900x1082 mm basada en stacbond® A2<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1400<br>- Pestaña vertical de pliegue sencillo y 45 mm de profundidad<br>- Pestaña horizontal inferior sencilla<br>- 5 entalladuras no reforzadas distanciadas 383 mm<br>- Anchura de lengüeta de entalladura: 15 mm       | 600                       | Ninguno                                          | 0,03                             | 6,94                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1000                      | Ninguno                                          | 0,19                             | 10,43                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1200                      | Ninguno                                          | 0,28                             | 11,97                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1400                      | Ninguno                                          | 0,37                             | 13,36                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2400                      | Se alcanza máx. deformación d <sub>i</sub> =L/30 | --                               | --                         |
| M3-A2-1                                                                                                   | Bandeja LxH= 900x800 mm basada en stacbond® A2<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 2200<br>- Pestaña vertical de pliegue sencillo y 45 mm de profundidad<br>- Pestaña horizontal inferior sencilla: 45 mm<br>- 5 entalladuras no reforzadas distanciadas 155 mm<br>- Anchura de lengüeta de entalladura: 15 mm | 1800                      | Ninguno                                          | 0,93                             | 16,19                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2000                      | Ninguno                                          | 1,17                             | 17,64                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2200                      | Ninguno                                          | 1,52                             | 19,18                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2400                      | Ninguno                                          | 3,40                             | 23,57                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2600                      | Se alcanza máx. deformación d <sub>i</sub> =L/30 | 8,83                             | 33,44                      |

| Tabla 5: Resumen de resultados de ensayo de resistencia a la succión del viento del kit STB-CH, STB-T- CH |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                  |                                  |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Bandejas colgadas con entalladuras reforzadas                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados de ensayo      |                                                  |                                  |                            |
| N.                                                                                                        | Bandejas colgadas con entalladuras reforzadas                                                                                                                                                                                                                                                                          | Carga (Pa) <sup>(9)</sup> | Tipo de fallo <sup>(10)</sup>                    | Deformación <sup>(11)</sup> (mm) |                            |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                  | Permanente d <sub>p</sub>        | Instantánea d <sub>i</sub> |
| 5                                                                                                         | Bandeja LxH= 900x2160 mm basada en stacbond® FR<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1150<br>- Pestaña vertical de pliegue sencillo y 40 mm de profundidad<br>- Pestaña horizontal inferior sencilla:<br>- 5 entalladuras reforzadas distanciadas 490 mm<br>- Anchura de lengüeta de entalladura: 10,5 mm | 600                       | Ninguno                                          | 0,27                             | 14,76                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1200                      | Ninguno                                          | 0,61                             | 24,58                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1600                      | Se alcanza máx. deformación d <sub>i</sub> =L/30 | 0,83                             | 30,10                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2600                      | Fallo f1. Pandeo de pestaña hor.inferior         | --                               | 50,38                      |
|                                                                                                           | Bandeja LxH= 900x2160 mm basada en stacbond®<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1150<br>- Pestaña vertical de pliegue sencillo y 40 mm de profundidad<br>- Pestaña horizontal inferior sencilla:<br>- 5 entalladuras reforzadas distanciadas 490 mm<br>- Anchura de lengüeta de entalladura: 10,5 mm    | 600                       | Ninguno                                          | 0,21                             | 14,40                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1200                      | Ninguno                                          | 0,64                             | 24,73                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1600                      | Se alcanza máx. deformación d <sub>i</sub> =L/30 | 0,87                             | 30,46                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2600                      | Fallo f1. Pandeo de pestaña hor.inferior         | --                               | 51,28                      |

| Tabla 6: Resumen de resultados de ensayo de resistencia a la succión del viento del kit STB SZ / STB-T-SZ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                               |                                  |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Bandejas fijadas a perfiles S y Z                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Resultados de ensayo      |                               |                                  |                            |
| N                                                                                                         | Bandejas fijadas a perfiles S y Z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Carga (Pa) <sup>(9)</sup> | Tipo de fallo <sup>(10)</sup> | Deformación <sup>(11)</sup> (mm) |                            |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                               | Permanente d <sub>p</sub>        | Instantánea d <sub>i</sub> |
| 6                                                                                                         | Bandeja LxH=1820x575 mm basada en stacbond® FR mm<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1600<br>- Pestañas de pliegue vertical sencillo y 30 mm de profundidad<br>- Pestañas de pliegue horizontal sencillo y 30 mm de profundidad<br>- Deformación instantánea máxima admisible: 30 mm<br>- Deformación permanente máxima admisible: 3 mm | 600                       | Ninguno                       | 0,08                             | 3,31                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1200                      | Ninguno                       | 0,26                             | 6,98                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1600                      | Ninguno                       | 0,32                             | 9,52                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3400                      | Ninguno                       | 0,74                             | 19,74                      |
|                                                                                                           | Bandeja LxH=1820x575 mm basada en stacbond®<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1600<br>- Pestañas de pliegue vertical sencillo y 30 mm de profundidad<br>- Pestañas de pliegue horizontal sencillo y 30 mm de profundidad<br>- Deformación instantánea máxima admisible: 30 mm<br>- Deformación permanente máxima admisible: 3 mm       | 600                       | Ninguno                       | 0,04                             | 3,64                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1200                      | Ninguno                       | 0,21                             | 7,53                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1600                      | Ninguno                       | 0,26                             | 10,29                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3400                      | Ninguno                       | 1,02                             | 21,26                      |
| M5-A2-1                                                                                                   | Bandeja LxH=1820x575 mm basada en stacbond® A2<br>Resistencia máxima admisible de viento Q (Pa): 1600<br>- Pestañas de pliegue vertical sencillo y 30 mm de profundidad<br>- Pestañas de pliegue horizontal sencillo y 30 mm de profundidad<br>- Deformación instantánea máxima admisible: 30 mm<br>- Deformación permanente máxima admisible: 3 mm    | 600                       | None                          | 0,19                             | 3,88                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1200                      | None                          | 0,37                             | 7,93                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1600                      | None                          | 0,65                             | 10,96                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3400                      | None                          | 1,15                             | 17,02                      |

## 10 Resistencia a las cargas puntuales horizontales:

Se ha evaluado según el apdo. 2.2.10 del DEE sobre los kits. Los resultados se indican en Tabla 7.

| Tipo de panel | Deformación (mm)    |                     |                           | Observaciones                 |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|
|               | Carga inicial 500 N | Tras 1 minuto 500 N | Tras 1 minuto de descarga |                               |
| stacbond®     | 0,00                | 9,10                | 0,04                      | Sin reducción de prestaciones |
| stacbond® FR  | 0,00                | 8,81                | 0,03                      | Sin reducción de prestaciones |
| stacbond® A2  | 0,00                | 6,72                | 0,06                      | Sin reducción de prestaciones |

## 11 Resistencia al impacto:

Se ha evaluado según el apdo. 2.2.11 del DEE sobre los kits revestidos con paneles stacbond®, stacbond® FR y stacbond® A2. Los resultados y categorías de uso obtenidas se describen en la Tabla 8. En ningún caso, los elementos de revestimiento presentaron bordes afilados o cortantes o bien áreas susceptibles de causar daños a los usuarios del edificio o bien, a transeúntes.

| Panel                                    | Impacto       | Energía | Bola   | Observaciones                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|---------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond A2 | Cuerpo Duro   | 1 J     | 0.5 kg | Sin deterioro (daño superficial sin fisuración del panel)                                                                                                |
|                                          |               | 3 J     | 0.5 kg | Sin deterioro (daño superficial sin fisuración del panel)                                                                                                |
|                                          |               | 10 J    | 1.0 kg | Sin deterioro (daño superficial sin fisuración del panel)                                                                                                |
| stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond A2 | Cuerpo blando | 10 J    | 3.0 kg | Sin deterioro (daño superficial sin fisuración del panel)                                                                                                |
|                                          |               | 60 J    | 3.0 kg | Sin deterioro (daño superficial sin fisuración del panel)                                                                                                |
|                                          |               | 300 J   | 50 kg  | Sin deterioro (deformación apreciable significativa sin fisura del panel)                                                                                |
|                                          |               | 400 J   | 50 kg  | Sin deterioro, (deformación apreciable significativa sin fisura del panel)                                                                               |
| <b>Categoría de uso</b>                  |               |         |        | <b>Categoría I:</b><br>Apto para paramentos situados en planta baja o en zonas expuestas a impactos de cuerpo duro pero no expuestas a actos vandálicos. |

### Nota: Índice de resistencias mecánicas

Se han evaluado considerando los respectivos epígrafes del apdo. 2.2.12 del DEE, sobre los componentes relevantes del tipo de familia de kit, según se enumera y desarrolla a continuación:

- Resistencia mecánica del elemento de aplacado:
  12. Resistencia a flexión del panel composite delgado metálico: Véase apdo. Durabilidad
  13. Resistencia de la unión con elemento de aplacado (familia C): Tabla 9.
  14. Resistencia de pasador y perforación (“dowel-hole”). Prestación no evaluada
- Resistencia de la conexión entre elemento de aplacado y elemento de fijación:
  15. Resistencia al punzonamiento (familia A): Tabla 10.
  16. Resistencia al desgarro bajo cargas de cizalladura (familia A): Tabla 11.
  17. Resistencia de la entalladura (familia G): Tabla 12.
  18. Resistencia axial: No aplicable para familias A, C, G.
  19. Resistencia a cizalladura: No aplicable para familias A, C, G
  20. Resistencia esfuerzos combinados tracción y cizalladura: No aplicable para familias A, C, G
- Resistencia mecánica de la fijación
  21. Resistencia a la carga vertical sobre aplacado: Prestación no evaluada
  22. Resistencia al punzonamiento de fijación sobre perfil: Tabla 13.
  23. Resistencia del clip metálico: No aplicable para familias A, C, G
- Resistencia mecánica de los componentes de la subestructura
  24. Resistencia de perfiles: Tabla 14.
  25. Resistencia tracción/arrancamiento de las fijaciones de la subestructura: Tabla 15.
  26. Resistencia a cizalladura de las fijaciones de la subestructura: Tabla 15.
  27. Resistencia de las ménsulas frente a cargas horizontales y verticales. Tablas 16 y 17

**Tabla 9: Resistencia de la unión con elemento de aplacado. Kits STB-SZ, STB-T-SZ**

| Meustra  | Carga de rotura* (kN) |                |                |                |                |                |                  | Fallo                  |
|----------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------------|
|          | F <sub>1</sub>        | F <sub>2</sub> | F <sub>3</sub> | F <sub>4</sub> | F <sub>5</sub> | F <sub>m</sub> | F <sub>u,5</sub> |                        |
| Perfil S | 1,16                  | 1,22           | 1,09           | 1,15           | 1,16           | 1,16           | 1,05             | Deformación del perfil |

Nota: \*F<sub>n</sub>= valor individual; F<sub>m</sub>= valor medio; F<sub>u,5</sub>= valor característico (75% de confianza ser superado por 95% de los resultados obtenidos)

**Tabla 10: Resistencia al punzonamiento del revestimiento. Kits STB-Rem, STB-T-Rem**

| Tipo de panel   | Soporte Ø (mm) | Posición de fijación | Carga obtenida al final del ensayo (N)* |                |                |                |                |                |                  | Tipo de fallo                                |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------------------------------------|
|                 |                |                      | F <sub>1</sub>                          | F <sub>2</sub> | F <sub>3</sub> | F <sub>4</sub> | F <sub>5</sub> | F <sub>m</sub> | F <sub>u,5</sub> |                                              |
| stacbond®       | 120            | Centro               | 3220,5                                  | 2972,6         | 2838,9         | 3050,6         | 3179,9         | 3052,5         | 2690,6           | 5 roturas de remaches                        |
|                 |                | Lateral              | 2321,6                                  | 2202,7         | 2238,2         | 2171,1         | 2209,1         | 2228,5         | 2095,2           | 1 remache roto<br>4 placas deformadas        |
|                 |                | Esquina              | 488,1                                   | 498,0          | 470,8          | 550,5          | 480,5          | 497,9          | 423,2            | Sin fallos.<br>5 placas deformadas           |
|                 | 230            | Centro               | 3168,8                                  | 3219,0         | 3177,2         | 3202,8         | 3194,9         | 3192,5         | 3145,8           | 5 roturas de remaches                        |
|                 |                | Lateral              | 1628,9                                  | 1429,10        | 1496,40        | 1448,8         | 1515,5         | 1503,7         | 1321,6           | Sin fallos.<br>5 placas deformadas           |
|                 |                | Esquina              | 242,7                                   | 246,4          | 253,0          | 230,5          | 227,0          | 239,9          | 214,5            | Sin fallos.<br>5 placas deformadas           |
|                 | 310            | Centro               | 2560,2                                  | 2569,0         | 2601,3         | 2630,1         | 2838,4         | 2639,8         | 2373,2           | 3 roturas de remaches<br>2 placas punzonadas |
|                 |                | Lateral              | 1840,9                                  | 1838,4         | 1928,0         | 1764,7         | 1782,7         | 1830,9         | 1682,2           | 2 roturas de remaches<br>3 placas deformadas |
|                 |                | Esquina              | 193,5                                   | 193,6          | 183,0          | 183,60         | 190,9          | 188,92         | 176,7            | Sin fallos.<br>5 placas deformadas           |
| stacbond®<br>FR | 120            | Centro               | 2620,3                                  | 2557,2         | 2494,6         | 2638,3         | 2732,7         | 2608,6         | 2400,0           | 5 roturas de remaches                        |
|                 |                | Lateral              | 1871,2                                  | 1908,0         | 1735,4         | 1636,7         | 1805,0         | 1791,26        | 1538,1           | 4 remaches rotos<br>1 placas deformada       |
|                 |                | Esquina              | 399,9                                   | 371,3          | 383,6          | 397,7          | 310,3          | 372,5          | 287,1            | Sin fallos.<br>5 placas deformadas           |
|                 | 230            | Centro               | 2682,4                                  | 2383,5         | 2643,6         | 2689,0         | 2783,4         | 2636,4         | 2285,9           | 5 roturas de remaches                        |
|                 |                | Lateral              | 1118,0                                  | 1012,5         | 1253,4         | 1172,2         | 1114,4         | 1134,1         | 928,6            | Sin fallos.<br>5 placas deformadas           |
|                 |                | Esquina              | 140,8                                   | 177,3          | 190,2          | 177,2          | 168,7          | 170,8          | 127,8            | Sin fallos.<br>5 placas deformadas           |
|                 | 310            | Centro               | 2676,6                                  | 2641,0         | 2672,0         | 2713,8         | 2749,8         | 2690,6         | 2592,8           | 3 remaches rotos<br>2 placas punzonadas      |
|                 |                | Lateral              | 1322,2                                  | 1507,3         | 1523,0         | 1333,8         | 1443,8         | 1426,0         | 1206,2           | 2 roturas de remaches<br>3 placas deformadas |
|                 |                | Esquina              | 127,1                                   | 143,9          | 142,4          | 144,1          | 137,6          | 139,0          | 122,3            | Sin fallos.<br>5 placas deformadas           |
| stacbond®<br>A2 | 120            | Centro               | 2249,2                                  | 2142,0         | 2207,4         | 2154,5         | 2203,5         | 2191,3         | 2090,1           | Punzonamiento                                |
|                 |                | Lateral              | 783,7                                   | 766,0          | 765,5          | 762,4          | 757,2          | 766,9          | 743,6            | Punzonamiento                                |
|                 |                | Esquina              | 233,1                                   | 236,4          | 229,0          | 228,6          | 233,8          | 232,2          | 224,4            | Placa deformada                              |
|                 | 230            | Centro               | 2185,6                                  | 2368,1         | 2205,7         | 2160,3         | 2166,3         | 2217,2         | 2016,3           | Punzonamiento                                |
|                 |                | Lateral              | 854,9                                   | 699,5          | 710,9          | 708,2          | 812,0          | 757,1          | 590,6            | Punzonamiento                                |
|                 |                | Esquina              | 152,2                                   | 154,9          | 119,0          | 158,3          | 131,8          | 148,5          | 109,6            | Punzonamiento                                |
|                 | 310            | Centro               | 2233,1                                  | 2287,6         | 2227,4         | 2290,7         | 2216,6         | 2259,6         | 2190,8           | Punzonamiento                                |
|                 |                | Lateral              | 696,0                                   | 653,4          | 656,5          | 663,4          | 675,6          | 669,0          | 628,5            | Punzonamiento                                |
|                 |                | Esquina              | 126,2                                   | 128,6          | 110,2          | 130,4          | 138,9          | 126,9          | 102,4            | Punzonamiento                                |

Nota: \*F<sub>n</sub>= valor individual; F<sub>m</sub>= valor medio; F<sub>u,5</sub>= valor característico (75% de confianza ser superado por 95% de los resultados obtenidos)

| Tabla 11: Resistencia al desgarro bajo cargas de cizalladura |        |                      |                |                |                |                |                |                |                |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| Type of board                                                |        | Carga* de rotura (N) |                |                |                |                |                |                |                |                    |                    |
|                                                              |        | F <sub>1</sub>       | F <sub>2</sub> | F <sub>3</sub> | F <sub>4</sub> | F <sub>5</sub> | F <sub>6</sub> | F <sub>7</sub> | F <sub>m</sub> | F <sub>u,5</sub>   | Fallo              |
| stacbond®                                                    | Border | 2763,7               | 2784,5         | 2146,6         | 2269,1         | 2274,1         | 2672,4         | 2490,5         | 2485,9         | Desgarro del panel | Desgarro del panel |
|                                                              | Corner | 2491,7               | 2392,0         | 2071,7         | 2438,6         | 2529,4         | 2748,7         | 2583,1         | 2465,0         | 2027,9             |                    |
| stacbond® FR                                                 | Border | 2588,1               | 2735,9         | 2649,8         | 2576,2         | 2623,7         | 2734,2         | 2818,0         | 2675,1         | 2486,8             |                    |
|                                                              | Corner | 2644,5               | 2595,2         | 2726,1         | 2602,2         | 2620,0         | 2522,3         | 2583,5         | 2613,4         | 2482,4             |                    |
| stacbond® A2                                                 | Border | 2577,0               | 2755,0         | 2850,0         | 2856,1         | 2666,0         | --             | --             | 2740,8         | 2460,6             |                    |
|                                                              | Corner | 3032,1               | 3015,5         | 3001,8         | 3122,5         | 2913,5         | --             | --             | 3017,0         | 2843,1             |                    |

Nota: \*F<sub>n</sub>= valor individual; F<sub>m</sub>= valor medio; F<sub>u,5</sub>= valor característico (75% de confianza ser superado por 95% de los resultados obtenidos)

| Tabla 12: Resistencia mecánica de las entalladuras     |  |                       |                |                |                |                |                |                |                  |                                                                     |
|--------------------------------------------------------|--|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Tipo de muestra                                        |  | Carga de rotura* (kN) |                |                |                |                |                |                |                  | Observaciones                                                       |
|                                                        |  | F <sub>1</sub>        | F <sub>2</sub> | F <sub>3</sub> | F <sub>4</sub> | F <sub>5</sub> | F <sub>6</sub> | F <sub>m</sub> | F <sub>u,5</sub> |                                                                     |
| stacbond® entalladura reforzada (lengüeta 10,5 mm)     |  | 1,19                  | 1,21           | 1,18           | 1,29           | 1,21           | 1,22           | 1,22           | 1,13             | Deformación de pletina de refuerzo y entalladura y posterior rotura |
| stacbond® entalladura no reforzada (lengüeta 15 mm)    |  | 1,00                  | 1,03           | 1,06           | 1,05           | 0,98           | 1,02           | 1,02           | 0,96             | Deformación de entalladura y posterior rotura                       |
| stacbond® FR entalladura reforzada (lengüeta 10,5 mm)  |  | 0,91                  | 0,90           | 1,04           | 1,05           | 0,94           | 0,97           | 0,97           | 0,81             | Deformación de pletina de refuerzo y entalladura y posterior rotura |
| stacbond® FR entalladura no reforzada (lengüeta 15 mm) |  | 0,94                  | 0,90           | 0,99           | 0,98           | 1,03           | 0,97           | 1,01           | 0,93             | Deformación de entalladura y posterior rotura                       |
| stacbond® A2 entalladura reforzada (lengüeta 10,5 mm)  |  | 1,10                  | 1,03           | 1,05           | 1,05           | 1,00           | 1,04           | 1,05           | 0,97             | Deformación de pletina de refuerzo y entalladura y posterior rotura |
| stacbond® A2 entalladura no reforzada (lengüeta 15 mm) |  | 0,90                  | 1,00           | 1,02           | 0,99           | 1,02           | 0,99           | 0,99           | 0,89             | Deformación de entalladura y posterior rotura                       |

Nota: \*F<sub>n</sub>= valor individual; F<sub>m</sub>= valor medio; F<sub>u,5</sub>= valor característico (75% de confianza ser superado por 95% de los resultados obtenidos)

| Tabla 13: Resistencia al punzonamiento |  |                      |                |                |                |                |                |                  |                          |
|----------------------------------------|--|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------------------------|
| Muestra                                |  | Carga de rotura* (N) |                |                |                |                |                |                  |                          |
|                                        |  | F <sub>1</sub>       | F <sub>2</sub> | F <sub>3</sub> | F <sub>4</sub> | F <sub>5</sub> | F <sub>m</sub> | F <sub>u,5</sub> | Fallo                    |
| Tornillo y perfil Z                    |  | 5701,7               | 4851,8         | 5170,4         | 6124,9         | 5307,4         | 5431,3         | 4281,8           | Punzonamiento del perfil |

Nota: \*F<sub>n</sub>= valor individual; F<sub>m</sub>= valor medio; F<sub>u,5</sub>= valor característico (75% de confianza ser superado por el 95% de los resultados obtenidos)

| Tabla 14: Resistencia mecánica de los perfiles de aluminio <sup>(12)</sup> |                                           |                                       |                |                         |                |                           |                      |                      |                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|
| Perfil                                                                     | Tipo                                      | Momento de inercia (cm <sup>4</sup> ) |                | Módulo de Young E (MPa) | Aleación EN AW | Características mecánicas |                      |                      |                      | HBW |
|                                                                            |                                           | I <sub>x</sub>                        | I <sub>y</sub> |                         |                | R <sub>m</sub> (MPa)      | R <sub>m</sub> (MPa) | R <sub>m</sub> (MPa) | R <sub>m</sub> (MPa) |     |
| 05.19.003                                                                  | Perfil Ω extruido<br>Espesor ala ≥ 2 mm   | 6,03                                  | 15,35          | 70 000                  | 6063 T5        | ≥ 160                     | ≥ 120                | ≥ 8                  | ≥ 6                  | 60  |
| 05.19.040                                                                  | Perfil Ω extruido<br>Espesor ala ≥ 2 mm   |                                       | 16,83          |                         |                |                           |                      |                      |                      |     |
| 05.19.043                                                                  | Perfil T extruido<br>Espesor ala ≥ 2 mm   | 9,66                                  | 7,46           | 70 000                  | 6063 T5        | ≥ 160                     | ≥ 120                | ≥ 8                  | ≥ 6                  | 60  |
| 05.19.053                                                                  | Perfil T extruido<br>Espesor ala ≥ 2 mm   | 10,37                                 | 9,33           |                         |                |                           |                      |                      |                      |     |
| 05.19.061                                                                  | Perfil T Ω extruido<br>Espesor ala ≥ 2 mm | 8,12                                  | 8,62           | 70 000                  | 6063 T5        | ≥ 160                     | ≥ 120                | ≥ 8                  | ≥ 6                  | 60  |

(12) UNE EN 755-8:2009: Aluminio y aleaciones de aluminio. Varillas, barras, tubos y perfiles extruidos. Parte 2: Características mecánicas.

| Tabla 15. Resistencia tracción/arrancamiento/cizalladura de las fijaciones de la subestructura                                               |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kit<br>(componentes)                                                                                                                         | Tipos de fijación<br>(ejemplo)                                                                                                                                                                              |                                                                                               | Dimensiones<br>[d x L] mm                                                                                                                                                                                                              | Propiedades mecánicas<br>(Fuente: Ficha técnica del proveedor)                                                                                                                                                                                           |
| STB-REM<br>STB-T-REM<br>(Placa a subestructura)                                                                                              | <b>Ambiente normal:</b><br>Remache ciego <sup>(13)</sup> 5,0x12 A/inox. con cuerpo de aleación de aluminio (AlMg5) vástago de acero inox. con cabeza de $\geq \varnothing$ 14 mm. (SFS AP14-S-5,0x12)       |                                                                                               | 5,0 x 12                                                                                                                                                                                                                               | Remache ciego SFS AP14-S-5,0x12<br>- Arrancamiento $F_z$ (v.medio): 2250 N (esp.1,8 mm)<br>- Cortante $F_Q$ (v. medio): 2400 N (esp.1.8 mm)<br>- Tracción $Z_b$ (v. medio): 3920 N<br>- Cizalladura $Q_b$ (v. medio): 2550 N                             |
|                                                                                                                                              | <b>Opcionalmente:</b><br>Tornillo autorroscante 4,8 x 19 de acero inoxidable (SFS SLA 3/6-D12-4,8 x19)                                                                                                      |                                                                                               | 4,8 x 19                                                                                                                                                                                                                               | Tornillo SFS SLA 3/6-D12-4,8x19<br>- Arrancamiento $F_z$ (valor medio): 2300 N (esp. 2 mm)<br>- Cortante $F_Q$ (valor medio): 1638 N (esp. 2 mm)<br>- Tracción $Z_b$ (valor medio): 7850 N<br>- Cizalladura $Q_b$ (valor medio): 5235 N                  |
|                                                                                                                                              | <b>Ambiente agresivo (p.ej. cloruros):</b><br>Remache ciego <sup>(12)</sup> 5,0x14 con cuerpo y vástago de acero inox. A4 con cabeza diámetro $\geq \varnothing$ 14 mm (SFS SSO-D15-50140-A4)               |                                                                                               | 5,0 x 14                                                                                                                                                                                                                               | Remache ciego SFS SSO-D15-5,0x140-A4<br>- Arrancamiento $F_z$ (valor medio): 2184 N (esp. 2 mm)<br>- Cortante $F_Q$ (valor medio): 7544N (esp. 2mm)<br>- Tracción $Z_b$ (valor medio): 6586 N<br>- Cizalladura $Q_b$ (valor medio): 6152 N               |
| <b>Opcionalmente:</b><br>Tornillo autorroscante 4,8 x 19 de acero inoxidable (SFS SLA3/6-D12-4,8 x19)                                        |                                                                                                                                                                                                             | 4,8 x 19                                                                                      | Tornillo SFS SLA3/6-D12-4,8x19<br>- Arrancamiento $F_z$ (valor medio): 2300 N (esp. 2 mm)<br>- Cortante $F_Q$ (valor medio): 1638 N (esp. 2 mm)<br>- Tracción $Z_b$ (valor medio): 7850 N<br>- Cizalladura $Q_b$ (valor medio): 5235 N |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STB-CH<br>(Pieza de cuelgue 05.019.013 de bandeja a perfiles $\Omega$ ref.05.19.003 o bien 05.19.040)                                        | Tornillo autotaladrante ISO 15481 <sup>(14)</sup> (conocido como DIN 7504 N) <sup>(15)</sup> 4,2 x 16 de acero inoxidable A2, cabeza cilíndrica abombada ancha de hueco cruciforme, con rosca autorroscante |                                                                                               | 4,2 x 16                                                                                                                                                                                                                               | - Tracción (valor medio) $Z_b$ :5800 N<br>- Cizalladura $Q_b$ (valor medio): 3700 N                                                                                                                                                                      |
| STB-SZ<br>STB-T-SZ<br>Perfil horizontal ref.05.19.002 a Perfil vertical $\Omega$ 05.19.003 ó 05.19.040 ó perfil T ref. 05.19.043 / 05.19.053 | Ejemplos<br>SN3/6-S-7049/SR2<br>SN3/9-S-7049/SR2                                                                                                                                                            |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STB-T-REM<br>Perfil de unión L ref.05.19.021 entre perfiles T verticales y horizontales ref. 05.19.043/05.19.053                             |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STB-REM<br>(Pieza de unión T ref 05.19.020 para perfiles $\Omega$ ref.05.19.003 ó 05.19.040)                                                 | Remache ciego <sup>(12)</sup> 4,8 x 15 AiA/St $d_c=9,5$ mm con cuerpo de aleación de aluminio (AiA) y vástago de acero inoxidable A2 (SFS intec Polygrip ASO-D-48150)                                       |                                                                                               | 4,8 x 16                                                                                                                                                                                                                               | Remache ciego SFS intec Polygrip ASO-D-4,8x140<br>- Arrancamiento $F_z$ (valor medio): 590 N (esp 0.5 mm)<br>- Cortante $F_Q$ (valor medio): 1150 N (esp. 0.5 mm)<br>- Tracción $Z_b$ (valor medio): 2700 N<br>- Cizalladura $Q_b$ (valor medio): 1800 N |
|                                                                                                                                              | <b>Opcionalmente:</b><br>Tornillo autotaladrante 4,8x19 inoxidable A2 (SFS SLA3/6-D12-4,8 x 19)                                                                                                             |                                                                                               | 4,8 x 19                                                                                                                                                                                                                               | Tornillo SFS SLA3/6-D12-4,8x19<br>- Arrancamiento $F_z$ (valor medio): 2300 N (esp. 2 mm)<br>- Cortante $F_Q$ (valor medio): 1638 N (esp. 2 mm)<br>- Tracción $Z_b$ (valor medio): 7850 N<br>- Cizalladura $Q_b$ (valor medio): 5235 N                   |
| STB-CH<br>STB-SZ<br>STB-REM<br><br>(Ménsula TT, U (ref. incl. Tabla 0b) a perfiles $\Omega$ ref.05.19.003 / 05.19.040)                       | Tornillo, arandela y tuerca                                                                                                                                                                                 | Tornillo pasante M 6x60 ó M 6x70 con cabeza hexagonal clase A UNE-EN ISO 4017 <sup>(16)</sup> | M 6x60<br>M 6x70                                                                                                                                                                                                                       | Clase $\geq$ 50<br>Resistencia a rotura tracción: $\geq$ 500 MPa<br>Par de rotura $\geq$ 23 Nm (UNE ISO 3506-1) <sup>(17)</sup>                                                                                                                          |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             | Arandela plana clase C $\varnothing$ nom: 6 UNE-EN ISO 7092 <sup>(18)</sup>                   | $\varnothing$ nom: 6                                                                                                                                                                                                                   | Dureza HV 140                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             | Tuerca hexagonal tipo 1 clase A Rosca 6 EN ISO 4032 <sup>(19)</sup>                           | Rosca 6                                                                                                                                                                                                                                | Clase $\geq$ 50 (ISO 3506-2) <sup>(20)</sup>                                                                                                                                                                                                             |
| STB-T-REM<br>STB-T-SZ<br>STB-T-CH<br>(Ménsula L (ref. incl. Tabla 0b) a perfil T ref. 05.19.043 / 05.19.053)                                 | Tornillo autotaladrante [ $\varnothing$ x L] 5,5 x 22 de acero inox. A2 de cabeza hexagonal con arandela incl.(ISO 15480) p.ej. SFS SDA 5/3.5-H 13--S4 5.5 x 22                                             |                                                                                               | 5,5 x 19                                                                                                                                                                                                                               | SFS SDA 5/3.5-H 13--S4 5.5x22<br>- Arrancamiento $F_z$ (v.medio) 2433 N (esp. 2.0 mm)<br>- Cortante $F_Q$ (v.medio.): 4985 N (thickness 2.0 mm)<br>- Tracción rotura $Z_b$ (v.medio) 11246 N<br>- Cizalladura rotura $Q_b$ (v.medio) 7698 N              |

(13) Remaches ciegos no cubiertos por Norma EN actualmente

(14) UNE EN 15481:2000. Tornillos autotaladrantes con cabeza cilíndrica abombada ancha de hueco cruciforme, con rosca autorroscante (ISO 15481:1999).

(15) Norma alemana de uso extendido en España, anulada y sustituida por UNE EN 15481:2000

(16) UNE-EN ISO 4017:2015. Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase A y B (ISO 4017:2014).

(17) UNE-EN ISO 3506-1:2010. Características mecánicas de los elementos de fijación de acero inoxidable resistente a la corrosión. Parte 1: Pernos, tornillos y bulones. (ISO 3506-1:2009).

(18) UNE-EN ISO 7092:2000. Arandelas planas. Serie estrecha. Producto de clase A (ISO 7092:2000).

(19) UNE-EN ISO 4032:2012. Tuercas hexagonales, tipo 1. Productos de las clases A y B. (ISO 4032:2012).

(20) UNE-EN ISO 3506-2:2010. Características mecánicas de los elementos de fijación de acero inoxidable resistente a la corrosión. Parte 2: Tuercas. (ISO 3506-2:2009).

| <b>Tabla 16: Resistencia a las cargas horizontales (tracción) de las ménsulas</b> |                                        |                                     |                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ménsulas<br/>(Profundidad del ala perpendicular al soporte)</b>                | <b>Resultados</b>                      |                                     | <b>Observaciones</b>                                                                                     |
|                                                                                   | <b>F<sub>1d</sub> (daN)<br/>ΔL=1mm</b> | <b>F<sub>s</sub>(daN)<br/>fallo</b> |                                                                                                          |
| Ref. 05.19.004                                                                    | 215                                    | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula TT                                                                                               |
| Ref. 05.19.007                                                                    | 340                                    | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula TT. Extensión de resultados a ref. 05.19.005, ref. 05.19.006, y ref. 05.19.007                   |
| Ref. 05.19.034                                                                    | 1420                                   | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula TT. Extensión de resultados a ref. 05.19.030, ref. 05.19.031, ref. 05.19.032 y ref. 05.19.033    |
| Ref. 05.19.039                                                                    | 1560                                   | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula TT. Extensión de resultados a to ref. 05.19.035, ref. 05.19.036, ref. 05.19.037 y ref. 05.19.038 |
| Ref: 05.19.041                                                                    | 230                                    | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula L                                                                                                |
| Ref:05.19.042                                                                     | 275                                    | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula L                                                                                                |
| Ref: 05.19.05.044                                                                 | 210                                    | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula L                                                                                                |
| Ref: 05.19.05.045                                                                 | 320                                    | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula L                                                                                                |
| Ref: 05.19.046                                                                    | 385                                    | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula L                                                                                                |
| Ref: 05.19.047                                                                    | 385                                    | Sin rotura<br>No procede            | Ménsula L                                                                                                |
| Ref. 05.19.051                                                                    | 70                                     | Sin rotura<br>No procede            | Resultados extendidos a ref.05.19.052 y ref.05.19.053                                                    |
| Ref. 05.19.054                                                                    | 231                                    | Sin rotura<br>No procede            | Resultados extendidos a ref.05.19.055 and ref.05.19.056                                                  |

| <b>Tabla 17: Resistencia a las cargas verticales (cizalladura) de las ménsulas</b> |                                        |                                        |                                       |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ménsulas<br/>(Profundidad del ala perpendicular al soporte)</b>                 | <b>Resultados</b>                      |                                        |                                       | <b>Remarks</b>                                                                                           |
|                                                                                    | <b>F<sub>1d</sub> (daN)<br/>ΔL=1mm</b> | <b>F<sub>1d</sub> (daN)<br/>ΔL=3mm</b> | <b>F<sub>s</sub>(daN)<br/>failure</b> |                                                                                                          |
| Ref. 05.19.004                                                                     | 175                                    | 210                                    | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula TT                                                                                               |
| Ref. 05.19.007                                                                     | 86                                     | 100                                    | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula TT. Extensión de resultados a ref. 05.19.005, ref. 05.19.006, y ref. 05.19.007                   |
| Ref. 05.19.034                                                                     | 380                                    | 430                                    | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula TT. Extensión de resultados a ref. 05.19.030, ref. 05.19.031, ref. 05.19.032 y ref. 05.19.033    |
| Ref. 05.19.039                                                                     | 235                                    | 265                                    | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula TT. Extensión de resultados a to ref. 05.19.035, ref. 05.19.036, ref. 05.19.037 y ref. 05.19.038 |
| Ref: 05.19.041                                                                     | 57                                     | 10                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref:05.19.042                                                                      | 119                                    | 140                                    | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref: 05.19.05.044                                                                  | 40                                     | 10                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref: 05.19.05.045                                                                  | 82                                     | 95                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref: 05.19.046                                                                     | 114                                    | 124                                    | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref: 05.19.047                                                                     | 52                                     | 59                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref. 05.19.051                                                                     | 8                                      | 4                                      | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref. 05.19.052                                                                     | 12                                     | 26                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref. 05.19.053                                                                     | 27                                     | 57                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref. 05.19.054                                                                     | 22                                     | 26                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref. 05.19.055                                                                     | 16                                     | 24                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |
| Ref, 05.19.056                                                                     | 15                                     | 28                                     | Sin rotura<br>No procede              | Ménsula L                                                                                                |

- **Protección frente al ruido (RBO 5)**

28 Aislamiento acústico a ruido aéreo:  
Prestación no evaluada

- **Ahorro de energía y aislamiento térmico (RBO 6)**

29. Resistencia térmica:  
Prestación relevante, según apdo. 2.2.14 del DEE ya que los kits no incluyen aislamiento térmico

- **Aspectos de durabilidad y condiciones de servicio**

De acuerdo con el apdo. 2.2.15 del DEE, que redirige al apdo 2.2.15.9 cuando los revestimiento están basados en paneles composite delgados y metálicos, la evaluación de la durabilidad se centra en las características 38 a 55 según se describe a continuación:

30 Comportamiento higrotérmico del kit: No relevante para los kits evaluados

31 Comportamiento vs cargas pulsatorias: Véanse características desde apdos. 49 a 50

32 Resistencia al hielo-deshielo: Véanse características desde apdos 38 a 55

33. Inmersión en agua: Véanse características desde apdos 38 a 55

34. Estabilidad dimensional: Véanse características desde apdos 38 a 55

35. Resistencia química y biológica: No relevante para los kits evaluados

36. Resistencia a radiación y UV: Véanse características desde apdos 38 a 55

37. Corrosión. Resistencia de la subestructura:

| Tabla 18: Resistencia a la corrosión de la subestructura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                         |         |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|
| Kit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tipo                | Aleación EN AW          | Acabado | Resistencia a la corrosión (Eurocódigo 9) <sup>(21)</sup> |
| Perfiles de aluminio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Perfiles verticales | 6063 T5/T6              | Bruto   | Rango de durabilidad B                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ménsula             | 6063 T5/T6<br>6005 A T6 |         | Rango de durabilidad B                                    |
| Notas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                         |         |                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo con el capítulo 4. Durabilidad del Eurocódigo 9, bajo condiciones condiciones atmosféricas normales (por ejemplo, en área rural, moderadamente industrial o urbana) los perfiles de aleaciones de aluminio arriba indicados pueden utilizarse sin necesidad de protección superficial para evitar pérdidas de capacidad portante. Por favor contacte con el beneficiario de la ETE para más información en caso de darse condiciones atmosféricas diferentes.</li> </ul> |                     |                         |         |                                                           |

38 Deterioro de la resistencia a la deslaminación por pelado tras ciclos higrotérmicos:

| Tabla 19: Deterioro de la resistencia     |                |                                                |                                             |                       |
|-------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| Muestra                                   | Característica | Valor medio tras envejecimiento                |                                             | Observaciones         |
| stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond® A2 | Deslaminación  | Lámina frontal - núcleo<br>> 75% Valor inicial | Lámina oculta-núcleo<br>> 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |

39 Deterioro de la resistencia a la deslaminación por pelado tras 6 h en agua hirviendo a 90 °C:

| Tabla 20: Deterioro de la resistencia     |                |                                                |                                             |                       |
|-------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| Muestra                                   | Característica | Valor medio tras envejecimiento                |                                             | Observaciones         |
| stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond® A2 | Deslaminación  | Lámina frontal - núcleo<br>> 75% Valor inicial | Lámina oculta-núcleo<br>> 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |

(21) Eurocódigo 9: UNE EN 1999-1-1: 2007+A1:2009. Diseño de estructuras de aluminio. Parte 1-1: Reglas generales



40 Deterioro de la resistencia a la deslaminación por pelado tras inmersión 500 h en agua 20 °C:

| Tabla 21: Deterioro de la resistencia |                |                                                |                                             |                       |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| Muestra                               | Característica | Valor medio tras envejecimiento                |                                             | Observaciones         |
| stacbond®<br>stacbond® FR             | Deslaminación  | Lámina frontal - núcleo<br>> 75% Valor inicial | Lámina oculta-núcleo<br>> 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |
| stacbond® A2                          | Deslaminación  | Front sheet:<br>< 75% Valor inicial            | Rear sheet<br>< 75% Valor inicial           | --                    |

41 Deterioro de la resistencia a la deslaminación por pelado tras ciclos hielo-deshielo:

| Tabla 22: Deterioro de la resistencia |                |                                                |                                             |                       |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| Muestra                               | Característica | Valor medio tras envejecimiento                |                                             | Observaciones         |
| stacbond®<br>stacbond® FR             | Deslaminación  | Lámina frontal - núcleo<br>> 75% Valor inicial | Lámina oculta-núcleo<br>> 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |
| stacbond® A2                          | Deslaminación  | Front sheet:<br>< 75% Valor inicial            | Rear sheet<br>< 75% Valor inicial           | --                    |

42 Deterioro de la resistencia a la deslaminación por pelado tras calor (2500 h en aire 80° C):

| Tabla 23: Deterioro de la resistencia     |                |                                                |                                             |                       |
|-------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| Muestra                                   | Característica | Valor medio tras envejecimiento                |                                             | Observaciones         |
| stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond® A2 | Deslaminación  | Lámina frontal - núcleo<br>> 75% Valor inicial | Lámina oculta-núcleo<br>> 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |

43 Deterioro de la resistencia a flexión tras ciclos higrótérmicos:

| Tabla 24: Deterioro de la resistencia |                       |                                 |                     |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Muestra                               | Característica        | Valor medio tras envejecimiento |                     | Observaciones         |
| stacbond®                             | Resistencia a flexión | > 75% Valor inicial             | > 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |

44 Deterioro de la resistencia a flexión tras inmersión en agua caliente 6 h a 90 °C:

| Tabla 25: Deterioro de la resistencia |                       |                                 |                     |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Muestra                               | Característica        | Valor medio tras envejecimiento |                     | Observaciones         |
| stacbond®                             | Resistencia a flexión | > 75% Valor inicial             | > 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |

45 Deterioro de la resistencia a flexión tras inmersión en agua 500 h a 20 °C:

| Tabla 26: Deterioro de la resistencia |                       |                                 |                     |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Muestra                               | Característica        | Valor medio tras envejecimiento |                     | Observaciones         |
| stacbond®                             | Resistencia a flexión | > 75% Valor inicial             | > 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |

46 Deterioro de la resistencia a flexión tras ciclos hielo-deshielo:

| Tabla 27: Deterioro de la resistencia |                       |                                 |                     |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Muestra                               | Característica        | Valor medio tras envejecimiento |                     | Observaciones         |
| stacbond®                             | Resistencia a flexión | > 75% Valor inicial             | > 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |

47 Deterioro de la resistencia a flexión tras exposición al calor (2500 h a 80° C):

| Tabla 28: Deterioro de la resistencia |                       |                                 |                     |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Muestra                               | Característica        | Valor medio tras envejecimiento |                     | Observaciones         |
| stacbond®                             | Resistencia a flexión | > 75% Valor inicial             | > 75% Valor inicial | Sin fisuras ni rotura |

48 Deterioro de la rigidez a flexión

| Tabla 29: Deterioro de la resistencia     |                                          |                        |                       |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Muestra                                   | Característica                           | $d_{80 ME}$ (1 h 80°C) | Observaciones         |
| stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond® A2 | Incremento de deformación tras 1 h 80 °C | $\leq 1,25 d_{20 ME}$  | Sin fisuras ni rotura |

49 Deterioro de la resistencia de pestaña fresada y plegada al ensayo flexión 3P y cargas pulsatorias:

| Tabla 30: Deterioro de la resistencia por cargas pulsatorias |                                           |                                          |                                      |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| Muestra                                                      | Tipo de panel                             | Carga (N)                                | Observaciones                        |
|                                                              |                                           | Resistencia característica * $F_{u,5^*}$ |                                      |
| TPB test<br>Cargas pulsatorias de flexión                    | stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond® A2 | > 75% Valor inicial                      | Sin fisuras, rotura ni deslaminación |

\* Nota:  $F_{u,5}$ = valor característico (75% de confianza ser superado por el 95% de los resultados obtenidos)

50 Deterioro de la resistencia de entalladura y sus fijaciones a las cargas pulsatorias de arrancamiento:

| Tabla 31: Deterioro de la resistencia al arrancamiento por calgas pulsatorias de tracción |                                           |                                          |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| Muestra                                                                                   | Tipo de panel                             | Carga (N)                                | Observaciones                        |
|                                                                                           |                                           | Resistencia característica * $F_{u,5^*}$ |                                      |
| Entalladura reforzada/no reforzada                                                        | stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond® A2 | > 75% Valor inicial                      | Sin fisuras, rotura ni deslaminación |

51 Resistencia a la corrosión: Infiltración tras exposición a niebla salina:

| Tabla 32: Resistencia a la corrosión del revestimiento a base de chapa lacada de aluminio |          |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|
| Componente                                                                                |          | Infiltración                     |
| Panel                                                                                     | Material |                                  |
| stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond® A2                                                 | PVDF     | Sin defectos tras 500 ni 1000 h* |

\*\* Nota: Equivalente al menos a un índice de resistencia a corrosión 3 de acuerdo con la Norma UNE EN 1396. Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapa y banda recubierta en continuo para aplicaciones generales. Especificaciones.

52 Resistencia a la corrosión: Ampollamiento tras exposición a la humedad:

| Tabla 32: Resistencia a la corrosión del revestimiento a base de chapa lacada de aluminio |          |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|
| Componente                                                                                |          | Ampollamiento                    |
| Panel                                                                                     | Material |                                  |
| stacbond®<br>stacbond® FR<br>stacbond® A2                                                 | PVDF     | Sin defectos tras 500 ni 1000 h* |

\*\* Nota: Equivalente al menos a un índice de resistencia a corrosión 3 de acuerdo con la Norma UNE EN 1396. Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapa y banda recubierta en continuo para aplicaciones generales. Especificaciones.

53 Retención del brillo y del color:

| Tabla 33: Retención de brillo y color |                                            |                                                 |                                                 |                                                 |                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
| Característica                        | Nombre Comercial                           | Humedad                                         | UVB + agua 1.500 h                              | Calor                                           | Observaciones    |
| Retención de brillo (gloss units)     | Ultramarine<br>Ral 9016<br>Silver metallic | Brillo $_{ENVEJ}$<br>$\geq 0,8$ Brillo $_{INI}$ | Brillo $_{ENVEJ}$<br>$\geq 0,8$ Brillo $_{INI}$ | Brillo $_{ENVEJ}$<br>$\geq 0,8$ Brillo $_{INI}$ | OK               |
| Retención del color $\Delta E$        | Ultramarine<br>Ral 9016<br>Silver metallic | OK<br>--                                        | OK<br>--                                        | OK<br>--                                        | OK<br>No procede |

#### 4. Evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (en adelante EVCP), sistema aplicado y referencia a sus bases legales

##### 4.1 Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

Según la decisión 2003/640/CE de la Comisión Europea <sup>(22)</sup> el sistema aplicado para la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (véase Anejo V del Reglamento (UE) N.º 305/2011) según el tipo de aplacado, se indica en la siguiente Tabla:

| Table 35: Sistema EVCP                    |                                  |                        |            |
|-------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------|
| Product(s)                                | Intended use(s)                  | Level(s) or class (es) | System (s) |
| Kits based on stacbond®                   | kits for external wall claddings | All / any              | 2+         |
| Kits based on stacbond® FR / stacbond® A2 | kits for external wall claddings | All / any              | 1+         |

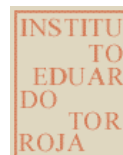
#### 5. Detalles técnicos necesarios para la implantación del sistema de EVCP como se indica en el documento de evaluación técnica aplicable.

La presente ETE se ha emitido sobre la base de la información y datos acordados para identificar adecuadamente a los kits evaluados. La descripción detallada incluidas las condiciones del proceso de fabricación de los kits, y de todos los criterios para su prescripción y puesta en obra están especificados en la documentación técnica del fabricante que ha sido facilitada al IETcc. Los principales aspectos de esta información se describen a continuación. Es responsabilidad del fabricante asegurarse que todos los usuarios de los kits, sean adecuadamente informados de las condiciones especificadas en los apartados 1, 2, 4 y 5 de la presente ETE, así como de sus anejos.



Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja  
**CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**

c/ Serrano Galvache nº 4. 28033 Madrid.  
Tel: (34) 91 302 04 40 Fax: (34) 91 302 07 00  
www.ietcc.csic.es



En representación del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.  
Madrid, 21 de diciembre de 2018.

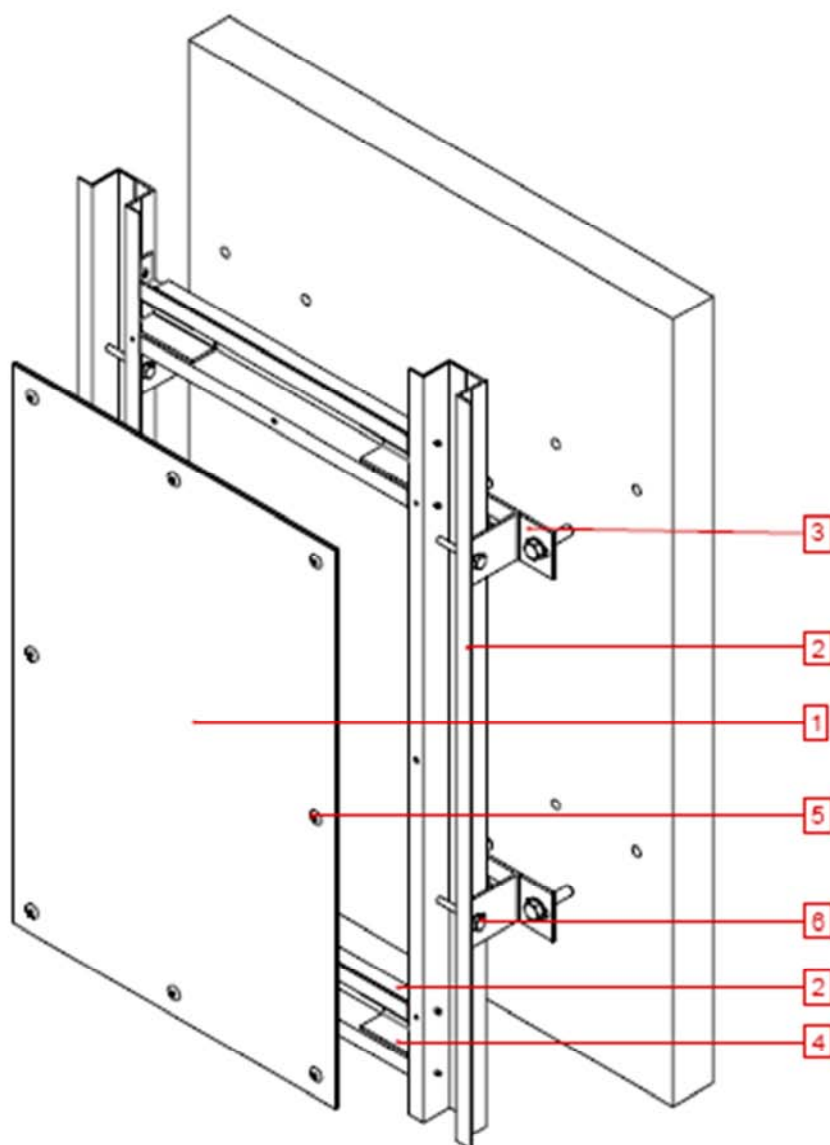


Angel Castillo Talavera  
Director

(22) Publicado en el Diario oficial de la Unión Europea (DOUE) L226/21 del 10.09.2003. Véase [www.new.eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html](http://www.new.eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html)

## Anejo A: Figuras generales

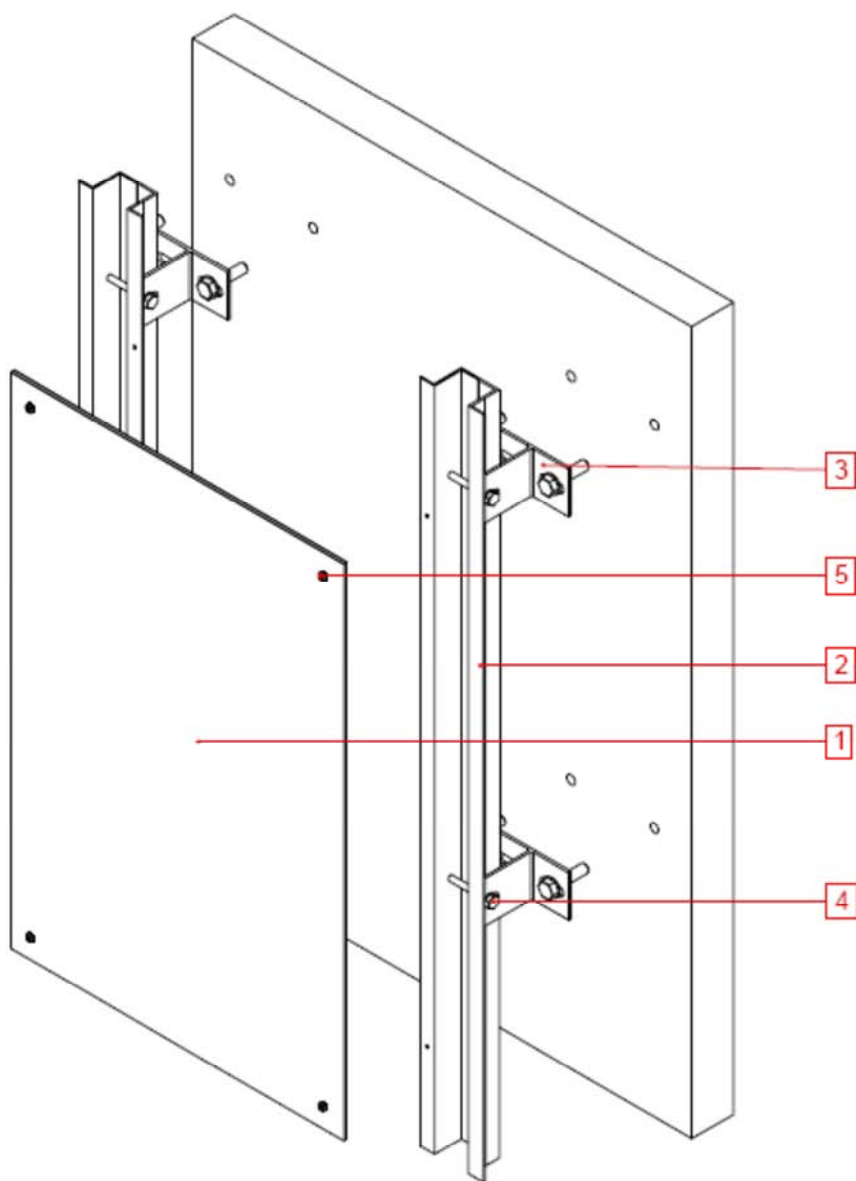
1:2 (A4)



- 1 Placa procedente de panel stacbond® / stacbond® FR / stacbond® A2
- 2 Montante Omega ref. 05.19.003
- 3 Ménsula Doble T ref. 05.19.004
- 4 Piezas de unión STB-RIVETED ref. 05.19.020
- 5 Remaches ciego 5.0 x 12 Al/inox (AlMg5) (dk=14 mm)
- 6 Tornillo cabeza hexagonal ISO 4017 – M6x60/70 - 8.8

**Figura 1a:** Ejemplo de kit STB - REM con placas remachadas a subestructura bidireccional.

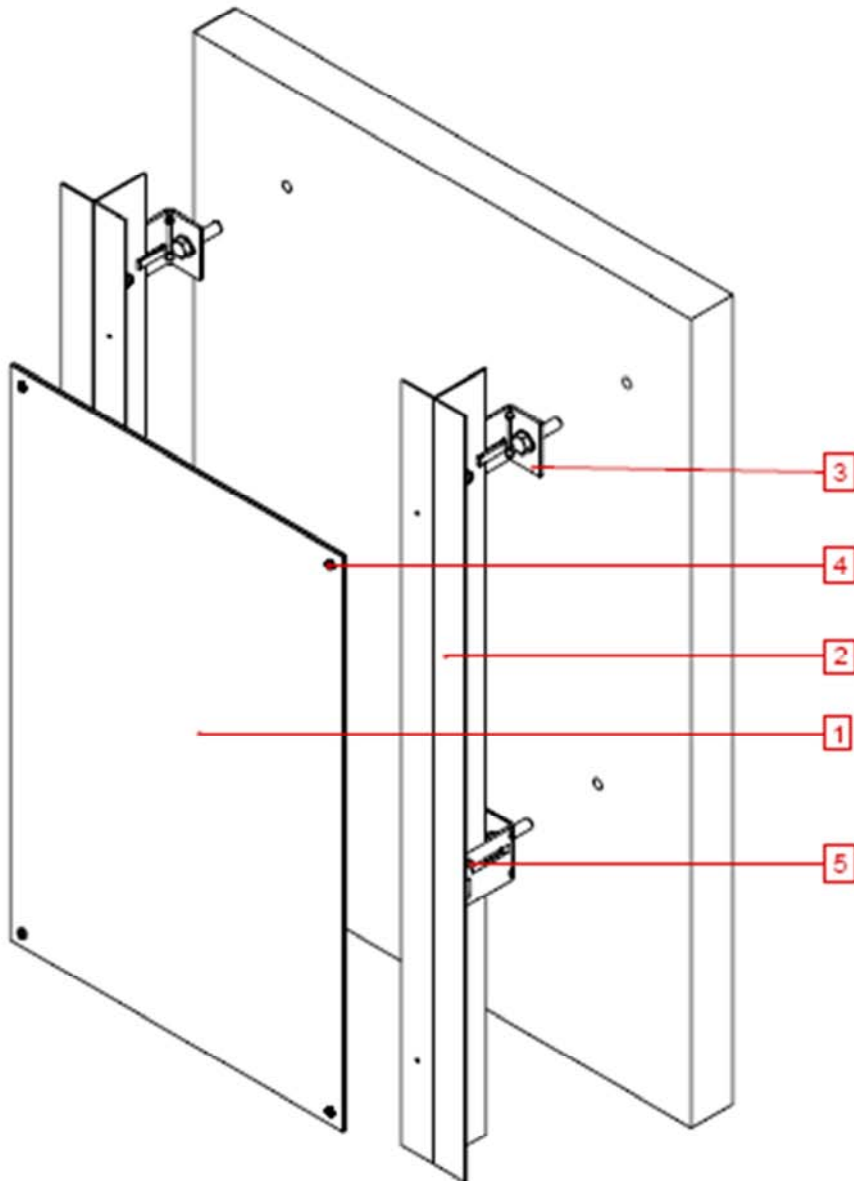
1:2 (A4)



- 1 Placa procedente de panel stacbond® / stacbond® FR / stacbond® A2
- 2 Perfil Omega ref. 05.19.003
- 3 Ménsula Doble T p.ej. ref. 05.19.004
- 4 Tornillo cabeza hexagonal ISO 4017 – M6x60/70 - 8.8 / Alternativa 2 uds (1 a cada lado) de tornillo autorroscante de cabeza hexagonal, 5.5x 22 de acero inoxidable
- 5 Remache ciego 5.0 x 12 Al/inox (AlMg5) (dk=14 mm)

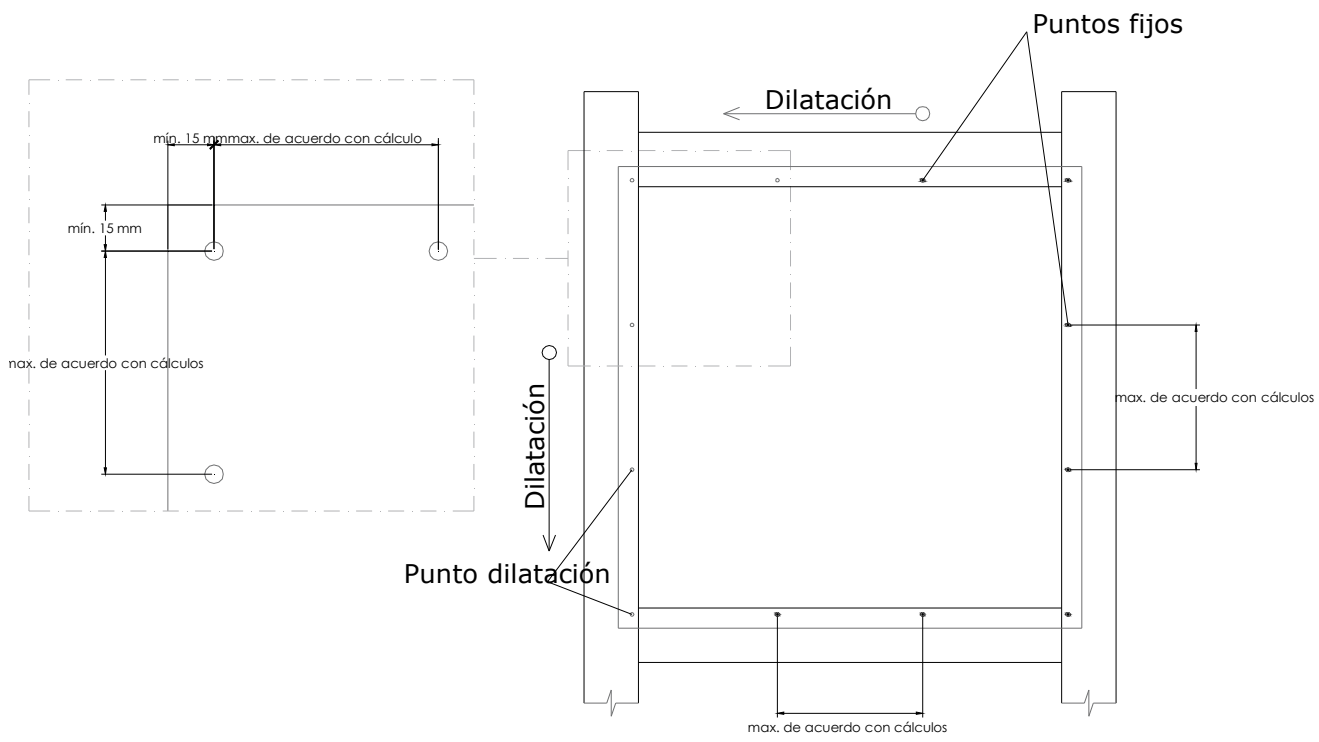
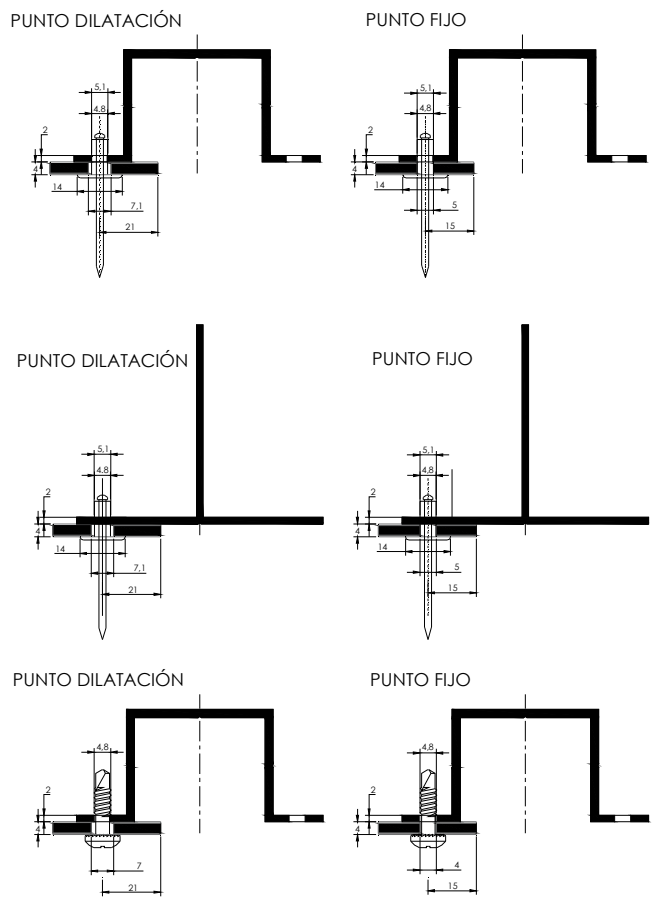
**Figura 1b:** Ejemplo de kit STB -REM

1:2 (A4)

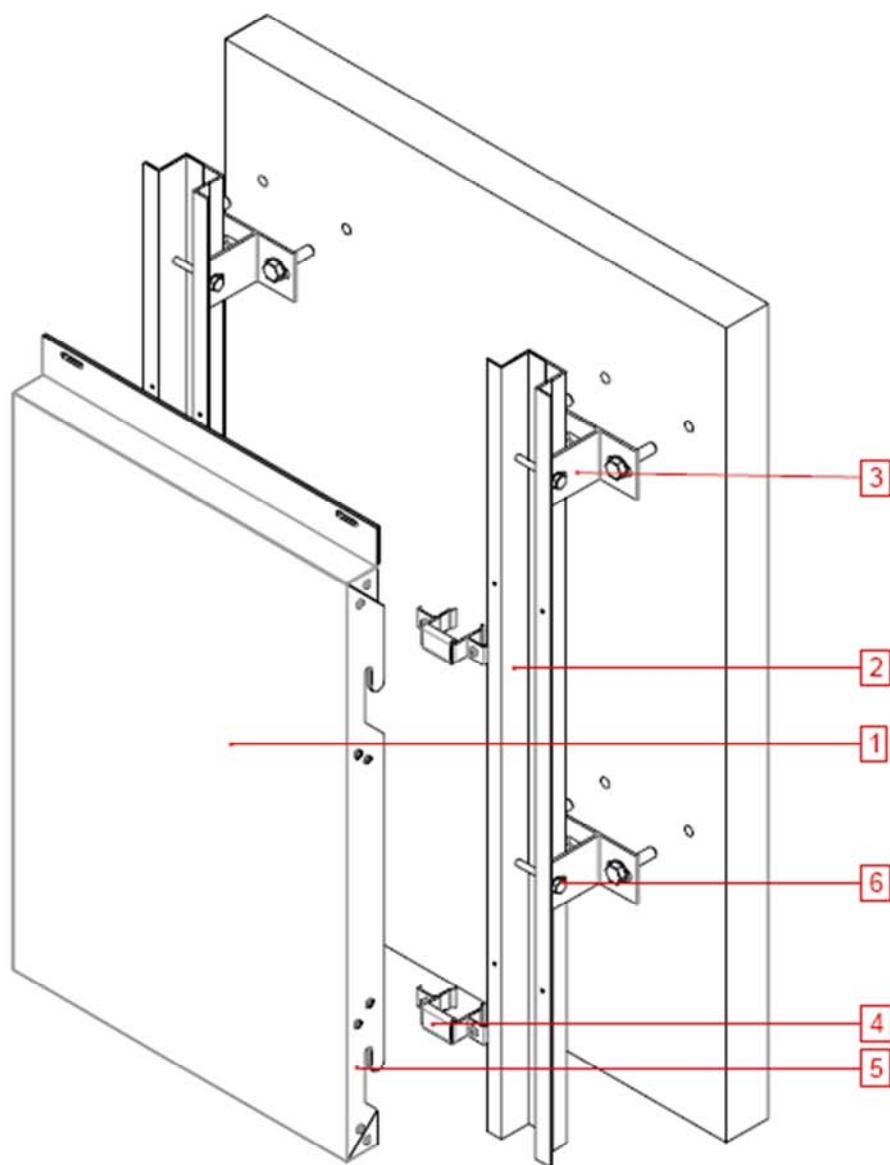


- 1 Placa procedente de panel stacbond® / stacbond® FR / stacbond® A2
- 2 Perfil T ref. 05.19.043
- 3 Ménsula L p.ej. ref. 05.19.041
- 4 Remache ciego 5.0 x 12 Al/inox (AlMg5) ( $d_k=14$  mm)
- 5 Tornillo autorroscante de cabeza hexagonal 5.5x 22 de acero inoxidable

**Figura 2.** Ejemplo de Kit STB –T- REM



**Figura 3:** Detalles de kits STB – REM / STB –T- REM

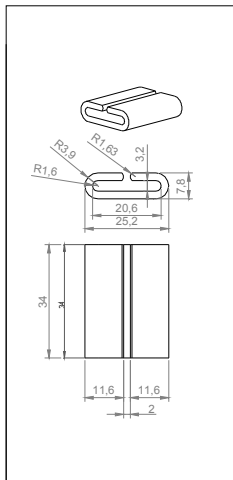


- 1 Bandeja procedente de panel stacbond® / stacbond® FR / stacbond® A2
- 2 Perfil Omega ref. 05.19.003
- 3 Ménsula Doble T p.ej. ref. 05.19.004
- 5 Pletina remachada para refuerzo de entalladura ref. 05.19.019 (si procede)
- 4 Pieza de cuelgue ref. 05.19.013
- 6 Tornillo Cabeza hexagonal ISO 4017 – M6x60/70 - 8.8 / Alternativa 2 uds (1 a cada lado) de tornillo autorroscante de cabeza hexagonal, 5.5x 22 de acero inoxidable

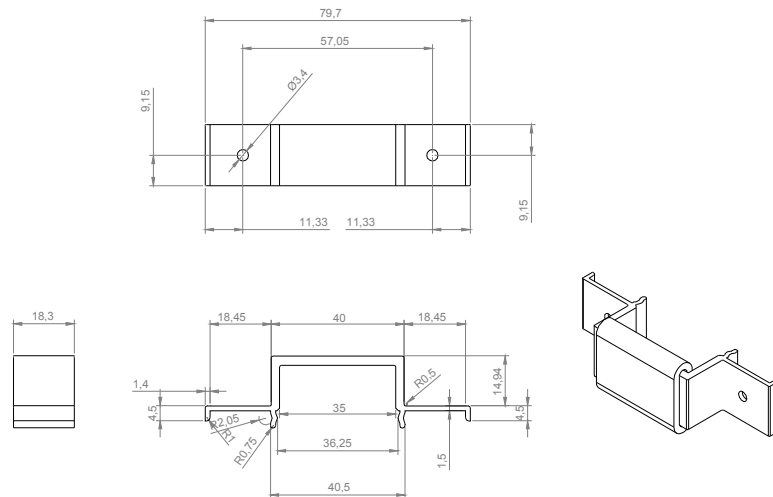
**Figura 4a:** Ejemplo de kit STB CH



05.19.012 ESPUMA PVC



05.19.062 PIEZAS DE CUELGUE STB-T-CH



05.19.061 PERFIL T-Omega

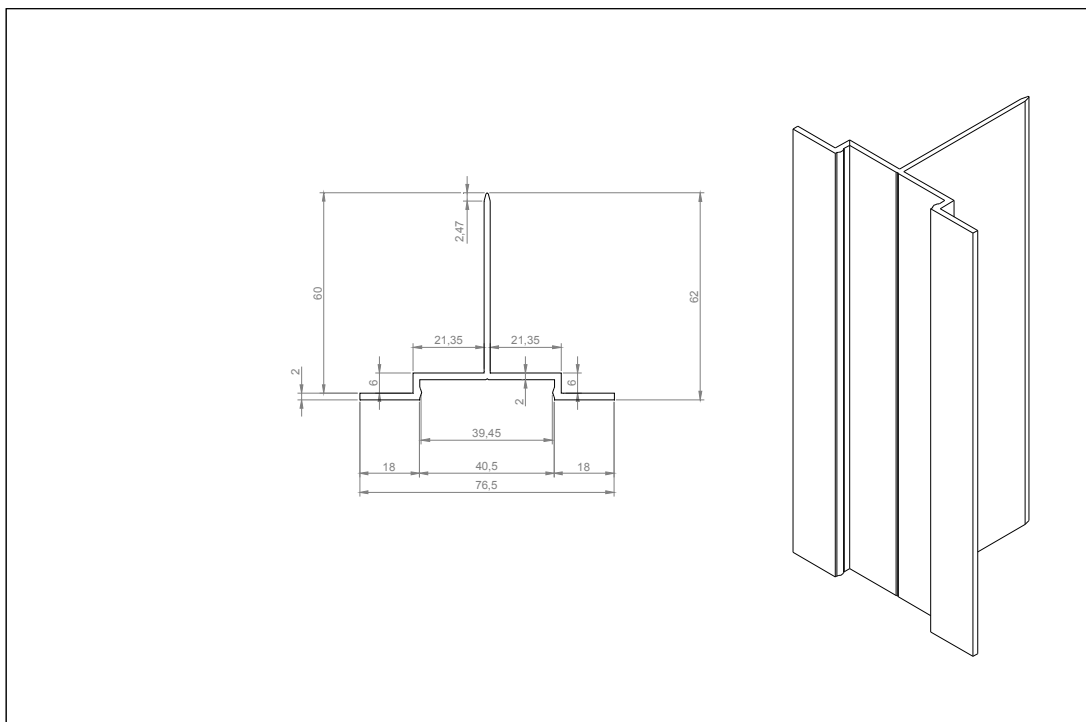
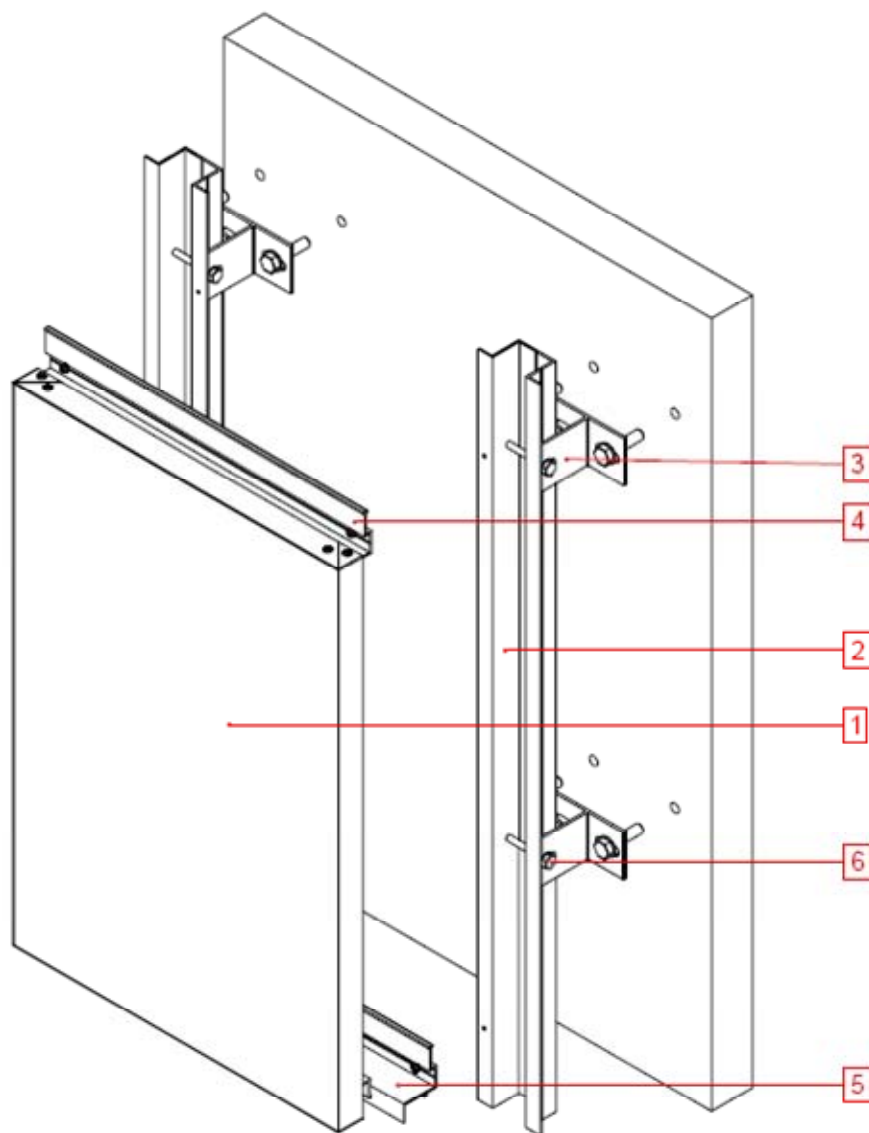


Figure 4b. Perfiles del kit STB – T-CH

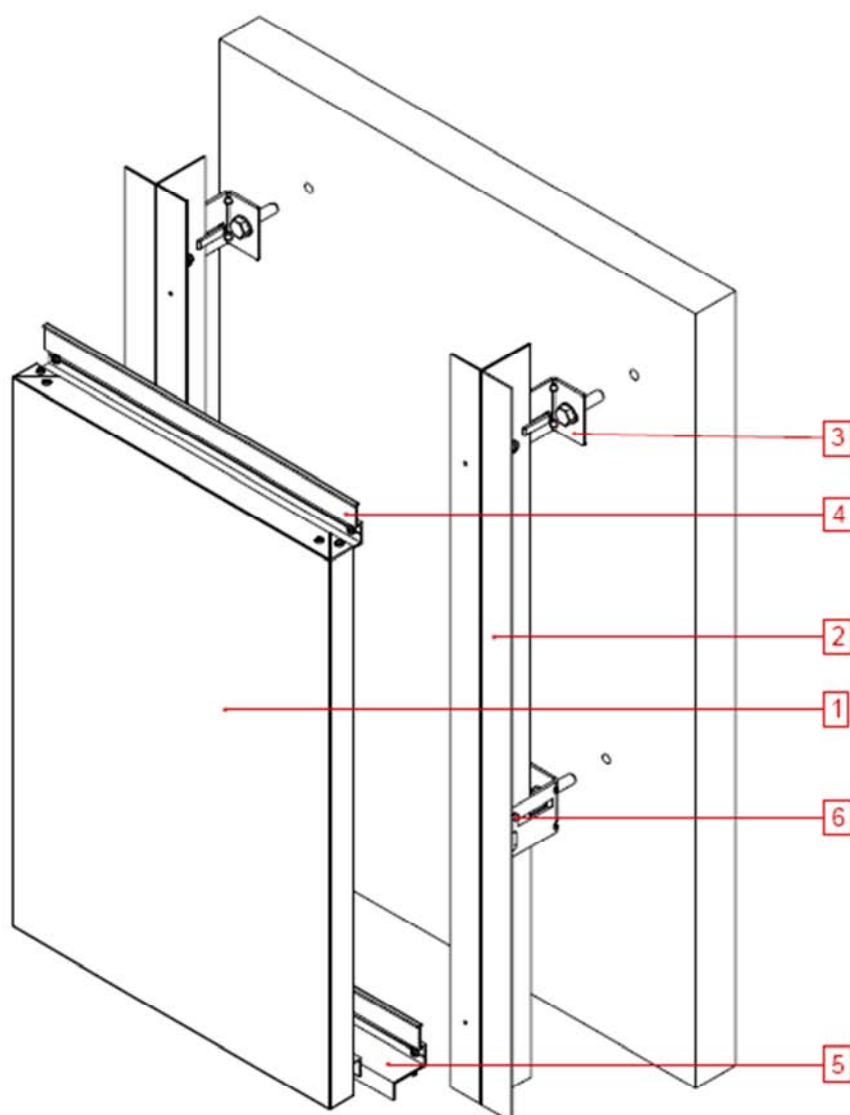
1:2 (A4)



- 1 Bandeja procedente de panel stacbond® / stacbond® FR / stacbond® A2
- 2 Perfil Omega ref. 05.19.003
- 3 Ménsula Doble T ref. 05.19.004
- 4 Perfil S ref. 05.19.001
- 5 Perfil Z ref. p.ej. 05.19.002
- 6 Tornillo Cabeza hexagonal ISO 4017 – M6x60/70 - 8.8 / Alternativa 2 uds (1 a cada lado) de tornillo autorroscante de cabeza hexagonal, 5.5x 22 de acero inoxidable

**Figura 5:** Ejemplo de kit STB SZ

1:2 (A4)



- 1 Bandeja procedente de panel stacbond® / stacbond® FR / stacbond® A2
- 2 Perfil T ref. 05.19.043
- 3 Ménsula L p.ei. ref. 05.19.041
- 4 Perfil S ref. 05.19.001
- 5 Perfil Z ref. p.ej. 05.19.002
- 6 Tornillo autorroscante de cabeza hexagonal 5.5 x 22 de acero inoxidable

**Figura 6:** Ejemplo de kit STB – T - SZ

## Anejo B: Datos complementarios físicos y mecánicos de componentes de los kits

| Panel           | Material                                                                 | Característica                                                                     | Valor                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| stacbond®       | Film de protección temporal                                              | Aspecto:                                                                           | Blanco                                           |
|                 | Acabado (PVDF)                                                           | Espesor (µm)                                                                       | De 22 a 33                                       |
| stacbond®<br>FR | Chapa ext. EN AW 3005 H42/H44 ó 3105 H42/H44/H46 ó 5005 H42/H44 (lacada) | Módulo E (MPa)                                                                     | 70 000                                           |
|                 |                                                                          | Espesor (mm):<br>Coeficiente de dilatación térmica lineal (K-1):                   | 0.48 [± 0.02]<br>24 x 10 <sup>-6</sup>           |
| stacbond®<br>A2 | Núcleo de polietileno de baja densidad con componentes minerales         | Aspecto:<br>Espesor (mm):                                                          | Negro (stacbond)<br>Gris (stacbond FR)<br>0.3    |
|                 | Chapa int. EN AW 3005 H42/H44 ó 3105 H42/H44/H46 ó 5005 H42/H44 (lacada) | Módulo E (MPa)<br>Espesor (mm):<br>Coeficiente de dilatación térmica lineal (K-1): | 70 000<br>0.48 [± 0.02]<br>24 x 10 <sup>-6</sup> |
|                 | Acabado (lacado transparente)                                            | Espesor (mm):                                                                      | Confidencial (Anejo C)                           |

| Panel                                                                 | Material                            | Characteristic                                           | Value |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|
| stacbond®                                                             | Aleación de aluminio EN AW 3005 H42 | Resistencia a la rotura en tracción R <sub>m</sub> (MPa) | ≥ 140 |
|                                                                       |                                     | Límite elástico R <sub>p</sub> 0,2 (MPa)                 | ≥ 95  |
|                                                                       |                                     | Elongación A <sub>50</sub> (%)                           | ≥ 6   |
|                                                                       | Aleación de aluminio EN AW 3005 H44 | Resistencia a la rotura en tracción R <sub>m</sub> (MPa) | ≥ 165 |
|                                                                       |                                     | Límite elástico R <sub>p</sub> 0,2 (MPa)                 | ≥ 135 |
|                                                                       |                                     | Elongación A <sub>50</sub> (%)                           | ≥ 3   |
|                                                                       | Aleación de aluminio EN AW 3105 H42 | Resistencia a la rotura en tracción R <sub>m</sub> (MPa) | ≥ 130 |
|                                                                       |                                     | Límite elástico R <sub>p</sub> 0,2 (MPa)                 | ≥ 105 |
|                                                                       |                                     | Elongación A <sub>50</sub> (%)                           | ≥ 6   |
| stacbond®<br>FR                                                       | Aleación de aluminio EN AW 3105 H44 | Resistencia a la rotura en tracción R <sub>m</sub> (MPa) | ≥ 150 |
|                                                                       |                                     | Límite elástico R <sub>p</sub> 0,2 (MPa)                 | ≥ 120 |
|                                                                       |                                     | Elongación A <sub>50</sub> (%)                           | ≥ 3   |
| stacbond®<br>A2                                                       | Aleación de aluminio EN AW 3105 H46 | Resistencia a la rotura en tracción R <sub>m</sub> (MPa) | ≥ 175 |
|                                                                       |                                     | Límite elástico R <sub>p</sub> 0,2 (MPa)                 | ≥ 150 |
|                                                                       |                                     | Elongación A <sub>50</sub> (%)                           | ≥ 2   |
|                                                                       | Aleación de aluminio EN AW 5005 H42 | Resistencia a la rotura en tracción R <sub>m</sub> (MPa) | ≥ 125 |
|                                                                       |                                     | Límite elástico R <sub>p</sub> 0,2 (MPa)                 | ≥ 80  |
|                                                                       |                                     | Elongación A <sub>50</sub> (%)                           | ≥ 4   |
|                                                                       | Aleación de aluminio EN AW 5005 H44 | Resistencia a la rotura en tracción R <sub>m</sub> (MPa) | ≥ 145 |
|                                                                       |                                     | Límite elástico R <sub>p</sub> 0,2 (MPa)                 | ≥ 110 |
|                                                                       |                                     | Elongación A <sub>50</sub> (%)                           | ≥ 3   |
| Resistencia pelado (external o interior y núcleo (N.mm/mm) ASTM D 903 |                                     |                                                          | ≥ 9.8 |

## Anejo C: Información confidencial

Esta información es confidencial y no se incluye en la Evaluación Técnica Europea cuando se distribuye públicamente: C.1. Control de calidad de los componentes de los kits fabricado por el beneficiario de la ETE o por proveedores.