

# Informe de Ensayo



## Laboratorio de Resistencia al Fuego

### SOLICITANTE:

**THERMOCHIP** THERMOCHIP, S.L.

### ENSAYO:

Determinación de la **Resistencia al Fuego**.

- Norma ensayo: EN 1364-1:2015
- Muestra: **pared no portante**
  - Fabricante: THERMOCHIP, S.L
  - Referencia: "Thermochip SATE-WALL"

**SEDE SOCIAL Y  
LABORATORIOS** Camino del Estrechillo, 8  
E-28500 Arganda del Rey - Madrid (España)

**SEDE CENTRAL Y  
LABORATORIOS** C/ Río Estenilla, s/n - P.I. Sta. Mª de Benquerencia  
E-45007 Toledo (España)

☎ +34 902 112 942  
☎ +34 918 713 524  
☎ +34 901 706 587  
@ licof@afiti.com  
🌐 www.afiti.com

## SOLICITANTE

**THERMOCHIP, S.L.**

La Medua, S/N

32330– Sobradelo de Valdeorras (Ourense)

## MUESTRA DE ENSAYO

La información marcada con este símbolo (⊙) ha sido facilitada por el solicitante

Tipo de muestra: ..... **pared no portante**

⊙ Fabricante: ..... THERMOCHIP, S.L.

⊙ Referencia: ..... “Thermochip SATE-WALL”

## ENSAYO REALIZADO

Ensayo de **Resistencia al Fuego** según **EN 1364-1:2015**

Fecha de ensayo: ..... 16-may-18

Lugar de realización del ensayo: ..... instalaciones de Arganda del Rey



## Contenido del informe

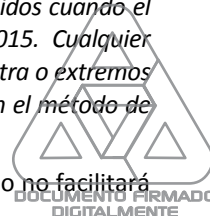
1.- Muestra de ensayo	.....	Página 3
2.- Ensayo realizado	.....	Página 8
3.- Montaje de la muestra	.....	Página 8
4.- Condiciones de ensayo	.....	Página 9
5.- Resultados	.....	Página 9
ANEXO 1: Croquis de la muestra ensayada	.....	Página 12
Disposición de equipos de medida		
ANEXO 2: Gráficos de evolución de temperatura	.....	Página 14
en la cara no expuesta		
ANEXO 3: Gráfico de evolución de la deformación	.....	Página 16
ANEXO 4: Gráficos de evolución de temperatura	.....	Página 17
y presión en el interior del horno		
ANEXO 5: Fotografías	.....	Página 18
ANEXO 6: Documentación técnica	.....	Página 19

Los resultados de este Informe de Ensayo hacen referencia única y exclusivamente a la muestra ensayada, y no al producto en general.

*“Este informe de ensayo detalla el método de construcción, las condiciones de ensayo y los resultados obtenidos cuando el elemento de construcción descrito se ensaya siguiendo el procedimiento descrito en UNE-EN 1363-1:2015. Cualquier desviación significativa con respecto al tamaño, detalles de construcción, cargas, tensiones, límites de la muestra o extremos de ésta que no estén incluidos en el campo de aplicación directa de los resultados de ensayo especificados en el método de ensayo correspondiente, no estará cubierta por este informe de ensayo”.*

La información contenida en este Informe de Ensayo tiene carácter confidencial, por lo que el Laboratorio no facilitará a terceros información relativa a este Informe de Ensayo, salvo que lo autorice el Solicitante.

El presente Informe de Ensayo no debe reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio



## 1.- MUESTRA DE ENSAYO

### Recepción:

- Fecha: ..... 14-may-2018
- Material recibido:
  - Paneles prefabricados de exterior. Dimensiones: 2400mm x 1200mm x 84mm.
  - Paneles prefabricados de interior. Dimensiones: 3000mm x 1200mm x 99mm.
  - Rollos de cinta estanca.
  - Perfiles huecos rectangulares de acero.
  - Caja de tornillería.
  - Pasta de juntas.
  - Rollos de cinta tapajuntas.
- Embalaje: ..... palé
- Selección y envío: ..... por cuenta del solicitante, según la información disponible
- Código asignado: ..... 9525A (una vez montada la muestra)

### Documentación:

- Fecha: ..... 20 jun 2018 (última documentación recibida)
- Documentación ..... Memoria técnica y documentación técnica de los diferentes elementos que componen la muestra. (ver anexo 6)

### Descripción:

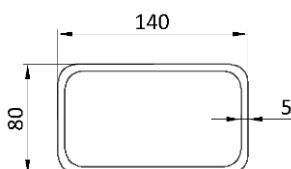
La muestra es una división no portante asimétrica compuesta por paneles prefabricados en ambas caras. Los paneles se encuentran atornillados a seis perfiles de acero situados entre ambas caras. En la cara expuesta, las juntas entre paneles y el perímetro de la muestra están rematados con cinta tapajuntas y pasta de juntas. Así mismo, las cabezas de los tornillos se encuentran rematadas con pasta de juntas. En cuanto a la cara no expuesta, las juntas entre paneles y el perímetro de la muestra están rematados con cinta estanca.

Los datos de la muestra verificados por el laboratorio son los siguientes:

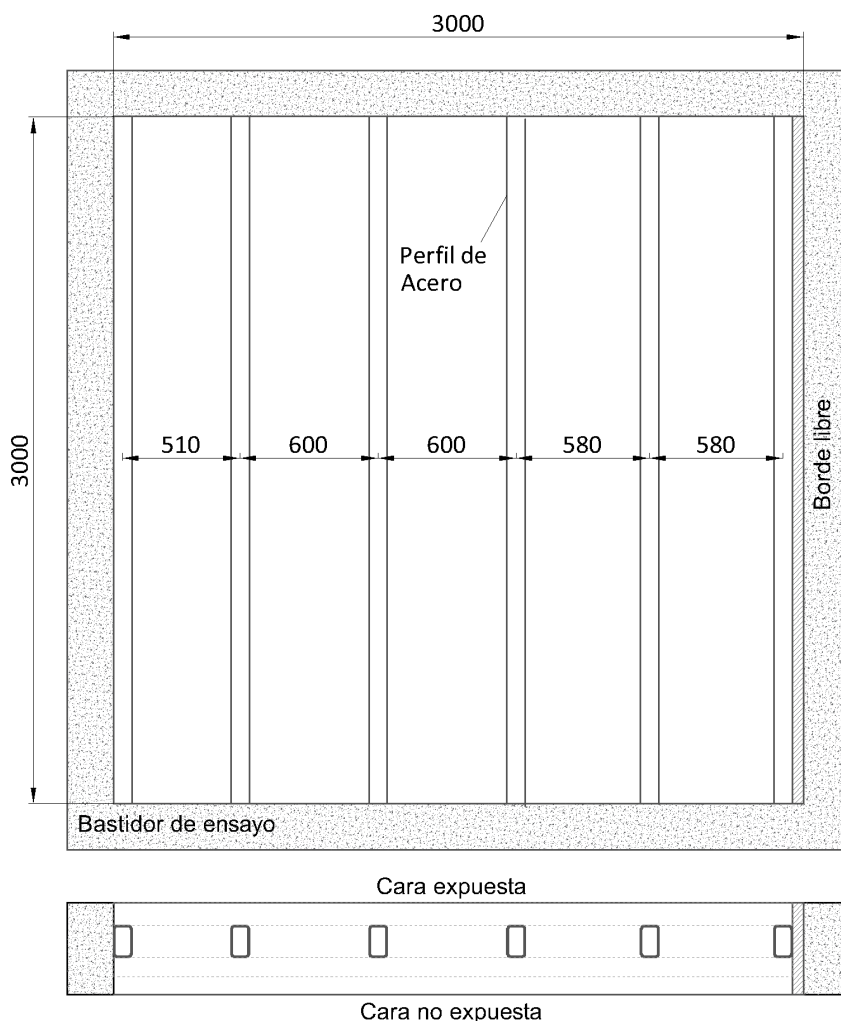
NOTA: la información marcada con este símbolo (⊙) ha sido facilitada por el solicitante y no es posible contrastarla.

- Dimensiones nominales del conjunto (mm): .. 3.000 (alto) × 3000 (ancho) × 323 (espesor)
- Descripción básica del conjunto: ..... pared asimétrica a base de paneles prefabricados fijados a perfiles de acero.
- Perfiles huecos rectangulares de acero:
  - Material:..... ⊙Acero
  - Espesor (mm):..... 5
  - Dimensiones de la sección (mm):..... 140 x 80 (ver figura 1)
  - Longitud (mm): ..... 3000
  - Ubicación: ..... ver figura 2

**- Figura 1 – Sección de los perfiles de acero**  
(dimensiones en mm)



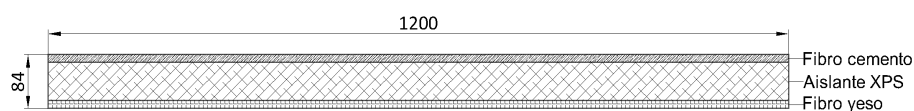
**- Figura 2 – Distribución de los perfiles de acero**  
(dimensiones en mm)



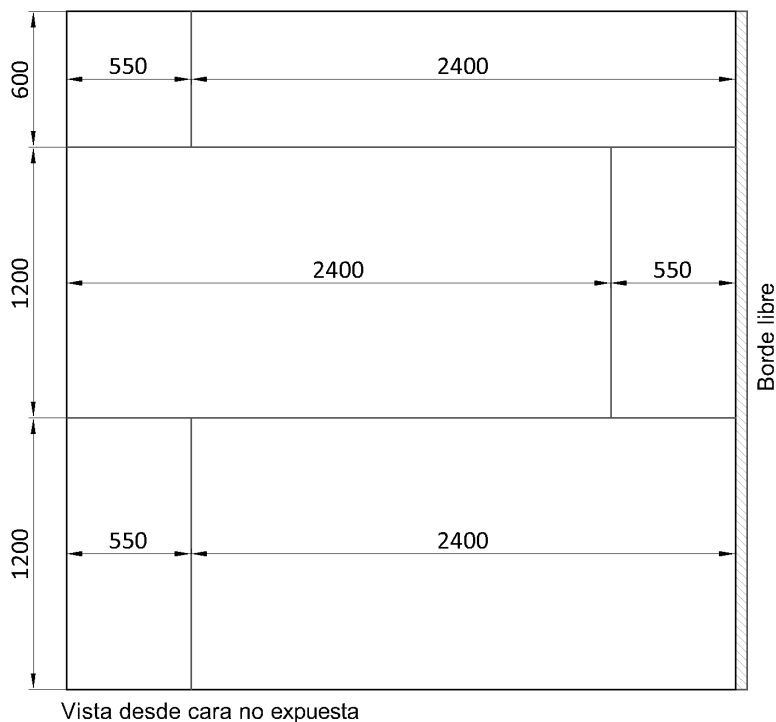
• Paneles prefabricados de exterior:

- Referencia:.....⊙ THERMOCHIP SATE
- Tipo: .....⊙ Panel prefabricado de exterior
- Dimensiones (mm): .....2400 × 1.200
- Espesor (mm): .....84 (12+60+12)
- Composición: .....⊙ Tablero de 12mm de fibro cemento + Aislante XPS de 60mm de espesor + Tablero de 12mm de fibro yeso (ver figura 3)
- Distribución: .....ver figura 4 (situados en cara no expuesta)

**- Figura 3 – Composición de los paneles**  
**THERMOCHIP SATE**  
(dimensiones en mm)



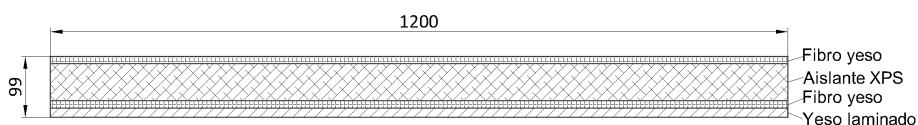
- **Figura 4** – Distribución de paneles  
THERMOCHIP SATE  
(dimensiones en mm)



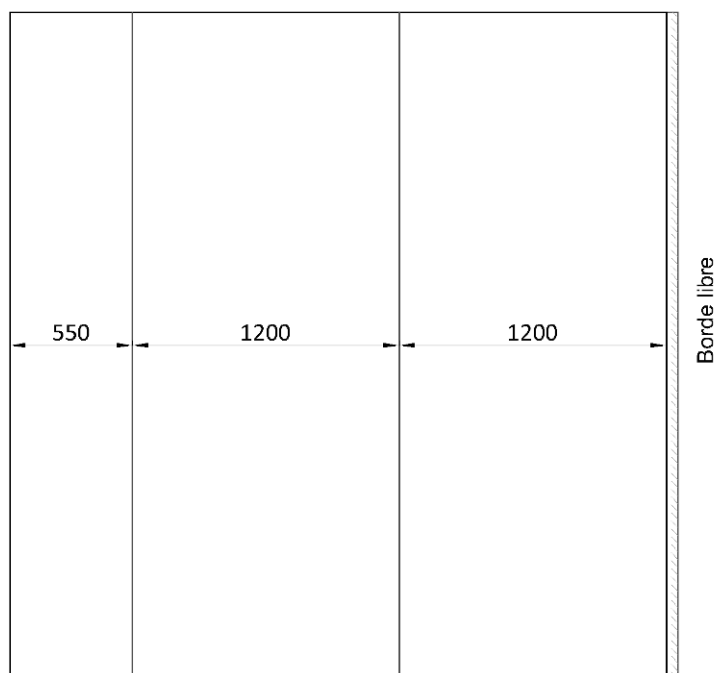
• Paneles prefabricados de interior:

- Referencia: .....⊙ THERMOCHIP WALL
- Tipo: .....⊙ Panel prefabricado de interior
- Dimensiones (mm): .....3000 × 1.200
- Espesor (mm): .....99 (12+60+12+15)
- Composición: .....⊙ Tablero de 12mm de fibro yeso + Aislante XPS de 60mm de espesor + Tablero de 12mm de fibro yeso + Tablero de 15mm de yeso laminado resistente al fuego (ver figura 5)
- Distribución: .....ver figura 6 (situados en cara expuesta)

- **Figura 5** – Composición de los paneles  
THERMOCHIP WALL  
(dimensiones en mm)



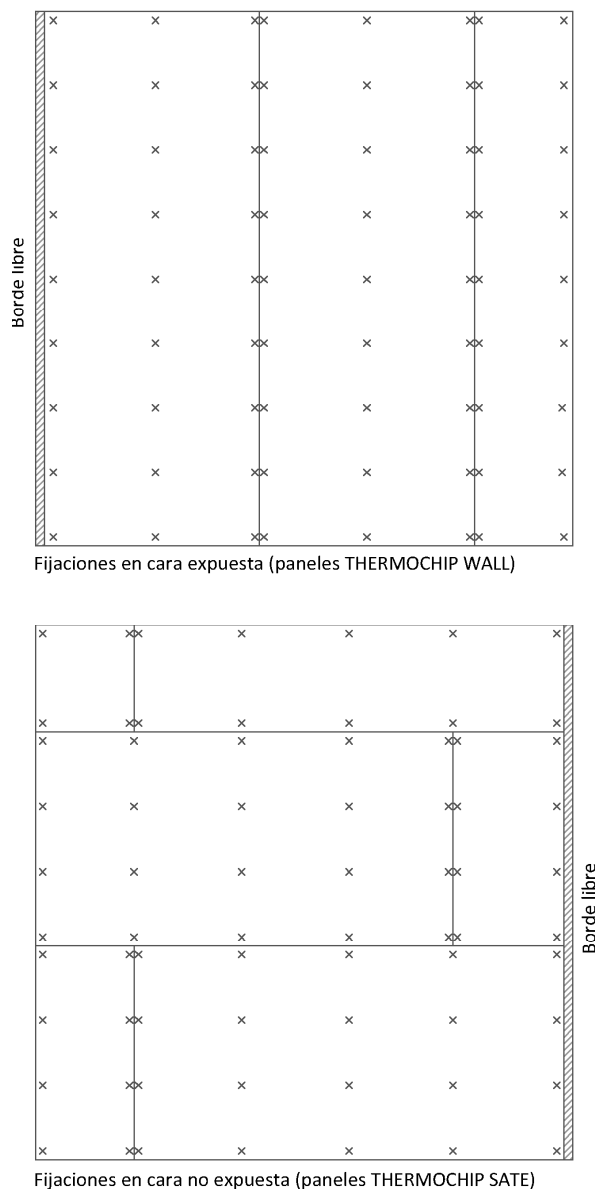
**- Figura 6 – Distribución de paneles  
THERMOCHIP WALL**  
(dimensiones en mm)



Vista desde cara no expuesta

- Pastas de juntas
  - Referencia: ..... ☉ PLACO PRO MIX PRO
  - Ubicación: ..... en cara expuesta, en todas las juntas entre paneles, en todo el perímetro del encuentro entre paneles y bastidor de ensayo y sobre los tornillos
  - Presentación: ..... en cubo de 20 kg listo para usar
- Cinta tapajuntas
  - Referencia: ..... ☉ GR RLX
  - Tipo: ..... cinta de papel
  - Dimensiones (mm): ..... 50 (ancho)
  - Ubicación: ..... en cara expuesta, en todas las juntas entre paneles y en todo el perímetro del encuentro entre paneles y bastidor de ensayo
- Tornillería de fijación de paneles a perfiles de acero.
  - Referencia: ..... ☉ ROTHOBLAAS SPP Ø 6.3 x 165
  - Tipo: ..... tornillo autoperforante
  - Diámetro nominal (mm): ..... Ø 6,3
  - Diámetro de cabeza (mm): ..... Ø 12,5
  - Longitud total (mm): ..... 165
  - Longitud de rosca (mm): ..... 60
  - Ubicación: ..... en todo el perímetro de los paneles, y en el interior de estos en coincidencia con los perfiles de acero (ver figura 7). Los tornillos situados en los bordes de los paneles que coinciden con el perímetro de la muestra se encuentran a 50mm del borde del panel.
  - Distancia media de fijaciones (mm): ..... 400 aproximadamente

- Figura 7 – Fijaciones en los paneles

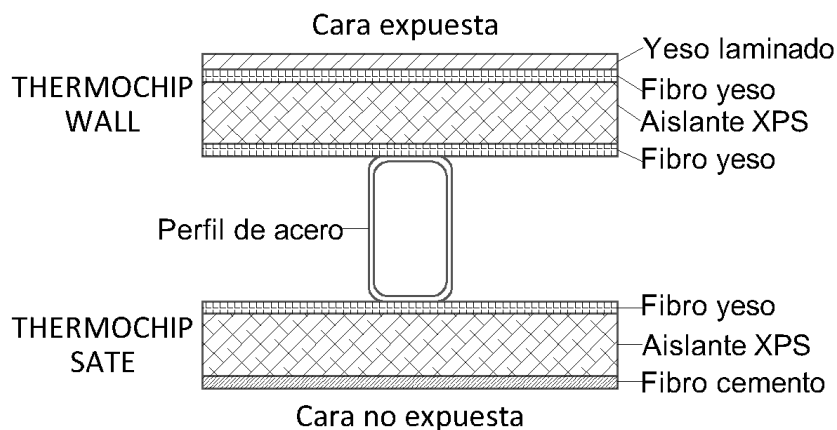


x - Puntos de fijación

• Banda estanca autoadhesiva:

- Referencia: ..... © JUTADATCH SP SUPER
- Anchura (mm): ..... 50
- Espesor (mm) ..... 0,62
- Ubicación: ..... en cara no expuesta, en todas las juntas entre paneles y en todos los bordes del perímetro de encuentro entre paneles y bastidor de ensayo.

- Figura 8 – Sentido de los paneles en la muestra



## 2.- ENSAYO REALIZADO

Ensayo según la norma UNE-EN 1363-1:2015 "Ensayos de Resistencia al Fuego. Parte 1: Requisitos generales" y EN 1364-1:2015 "Ensayos de Resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 1: Paredes".

## 3.- MONTAJE DE LA MUESTRA

### Obra soporte

No ha sido precisa la construcción de obra soporte.

### Montaje

En primer lugar se fijan los perfiles huecos rectangulares de acero al bastidor en la disposición mostrada en la figura 2, dejando el lado de 140mm en perpendicular a las caras expuesta y no expuesta. Tal y como indica la norma, se deja un borde libre en uno de los laterales para permitir la libre dilatación, hueco que es sellado con fibra cerámica de densidad 96 kg/m<sup>3</sup> para evitar las pérdidas de calor.

Seguidamente, se atornillan los paneles THERMOCHIP SATE a los perfiles huecos de acero mediante los tornillos autoperforantes ROTHOBLAAS SPP Ø 6.3 x 165 siguiendo la disposición mostrada en la figura 4 para la cara no expuesta. Una vez fijados estos paneles, se coloca la banda estanca autoadhesiva JUTADATCH SP SUPER en todas las juntas entre paneles y en todos los bordes del perímetro de encuentro entre paneles y bastidor de ensayo salvo en el borde libre.

A continuación, se atornillan los paneles THERMOCHIP WALL a los perfiles huecos de acero mediante los tornillos autoperforantes ROTHOBLAAS SPP Ø 6.3 x 165 siguiendo la disposición mostrada en la figura 6 para la cara expuesta. Una vez fijados estos paneles, se aplica pasta de juntas PLACO PRO MIX PRO y cinta tapajuntas GR RLX en las juntas entre paneles y en todo el perímetro del encuentro entre paneles y bastidor de ensayo. Por último, se aplica pasta de juntas PLACO PRO MIX PRO a las cabezas de tornillo de esta cara.

El montaje fue realizado por el laboratorio.

Fecha de finalización del montaje: 15-may-18



#### 4.- CONDICIONES DE ENSAYO

##### Dirección de ensayo de la muestra:

Siguiendo indicaciones del fabricante, los paneles se montan en la muestra como se puede ver en la figura 8. El ensayo se realiza solo por una cara debido a que a la división objeto del ensayo solo se exige resistencia al fuego por una cara

<b>Acondicionamiento de la muestra:</b>	Temperatura media (°C).....	19,9
	Humedad relativa media (% HR) .	41,3
	Duración (h) .....	18
<b>Condiciones ambientales:</b>	Temperatura ambiente (°C) .....	17
	(inicio del ensayo) Humedad relativa (% HR) .....	51

**Temperatura del horno:** según programa térmico de la UNE-EN 1363-1:2015  
(curva de calentamiento)

**Presión en el interior del horno:**(18,4 ± 2,2)Pa  
(Sonda situada a 2,7m del suelo)

#### 5.- RESULTADOS

La ubicación de termopares y de puntos de medida de deformación; así como la evolución de temperaturas y deformaciones en las muestras se incluyen en los anexos.

La duración del ensayo fue de 120 minutos. El ensayo fue detenido por mutuo acuerdo con el solicitante.

A continuación se relacionan las observaciones relevantes que se produjeron durante el ensayo:

Minuto	Observación
0 .....	Inicio del ensayo. Hora aproximada 10:00h.
48 .....	Emisiones en la muestra. Localizadas en la parte superior, inferior y lateral del borde libre.
57 .....	Se detecta grieta junto a termopar 16.
80 .....	Se aprecian una mancha y emisiones en la intersección entre junta vertical y horizontal bajo el termopar 22.
86 .....	Se aprecian nuevas manchas: Junto al termopar 16 y en la parte inferior de la junta vertical inferior.
90 .....	Nueva mancha junto al borde libre, situada a la altura de la junta horizontal superior...
120 .....	Fin del ensayo por mutuo acuerdo con el solicitante.



**Expresión de resultados**

<b>Integridad</b>	.....	<b>120 minutos<sup>(F)</sup></b>
Criterio de comportamiento		
Tampón de algodón	(no inflamación o combustión sin llama del tampón) .....	120 minutos <sup>(F)</sup>
Galgas Ø 6 mm	(no aberturas en la muestra que dejen pasar la galga desplazándose más de 150 mm a lo largo de la abertura.) .....	120 minutos <sup>(F)</sup>
Galgas Ø 25 mm	(no aberturas en la muestra que dejen pasar la galga) .....	120 minutos <sup>(F)</sup>
Llamas sostenidas	(no aparición de llamas sostenidas en la cara no expuesta de la muestra) .....	120 minutos <sup>(F)</sup>
<b>Aislamiento Térmico</b>	.....	<b>120 minutos<sup>(F)</sup></b>
Criterio de comportamiento		
Temperatura media	(no se supera en 140 °C la temperatura inicial) .....	120 minutos <sup>(F)</sup>
Temperatura máxima	(no se supera en 180 °C la temperatura inicial) .....	120 minutos <sup>(F)</sup>

(F): Fin del ensayo sin fallo en ese criterio.

Según se requiere en la norma UNE-EN 1363-1:2015 en su apartado 12.1 se declara que *"Debido a la naturaleza de los ensayos de comportamiento al fuego y la consecuente dificultad de cuantificar la incertidumbre de la medida de la resistencia al fuego, no es posible aportar un grado conocido de exactitud en el resultado"*.

El campo de aplicación directa de los resultados de ensayo se describe en el apartado 13 de la norma EN 1364-1:2015.

Arganda del Rey, 28 de junio de 2018

Elaborado por:

Supervisado por:

  
  
 Documento Firmado Digitalmente

Firmado: Carlos Burón  
 Técnico de Laboratorio  
 Laboratorio de Resistencia al Fuego

Firmado: Tomás de la Rosa  
 Director Técnico  
 Laboratorio de Resistencia al Fuego



# Anexos

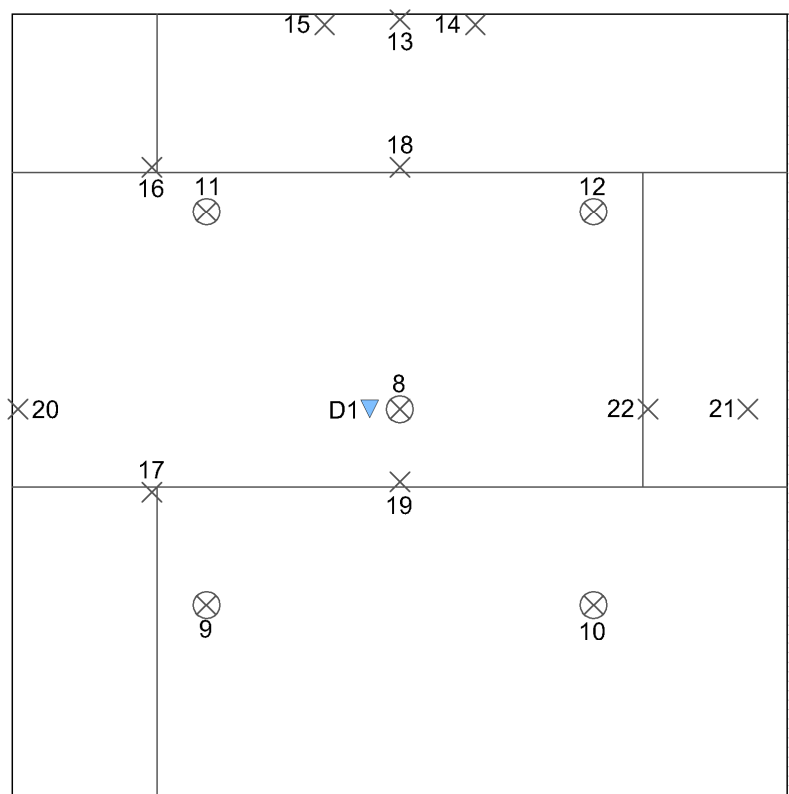


## Anexo 1

Croquis de la muestra ensayada.  
Disposición de equipos de medida

**– Disposición equipos de termopares y punto de medida  
de deformación en CARA NO EXPUESTA –  
(normativo)**

**Muestra 9525A**



- ⊗ Termopares para la medición de la temperatura media
- × Termopares para la medición de la temperatura máxima
- ▼ Punto de medida de la deformación

## Anexo 1

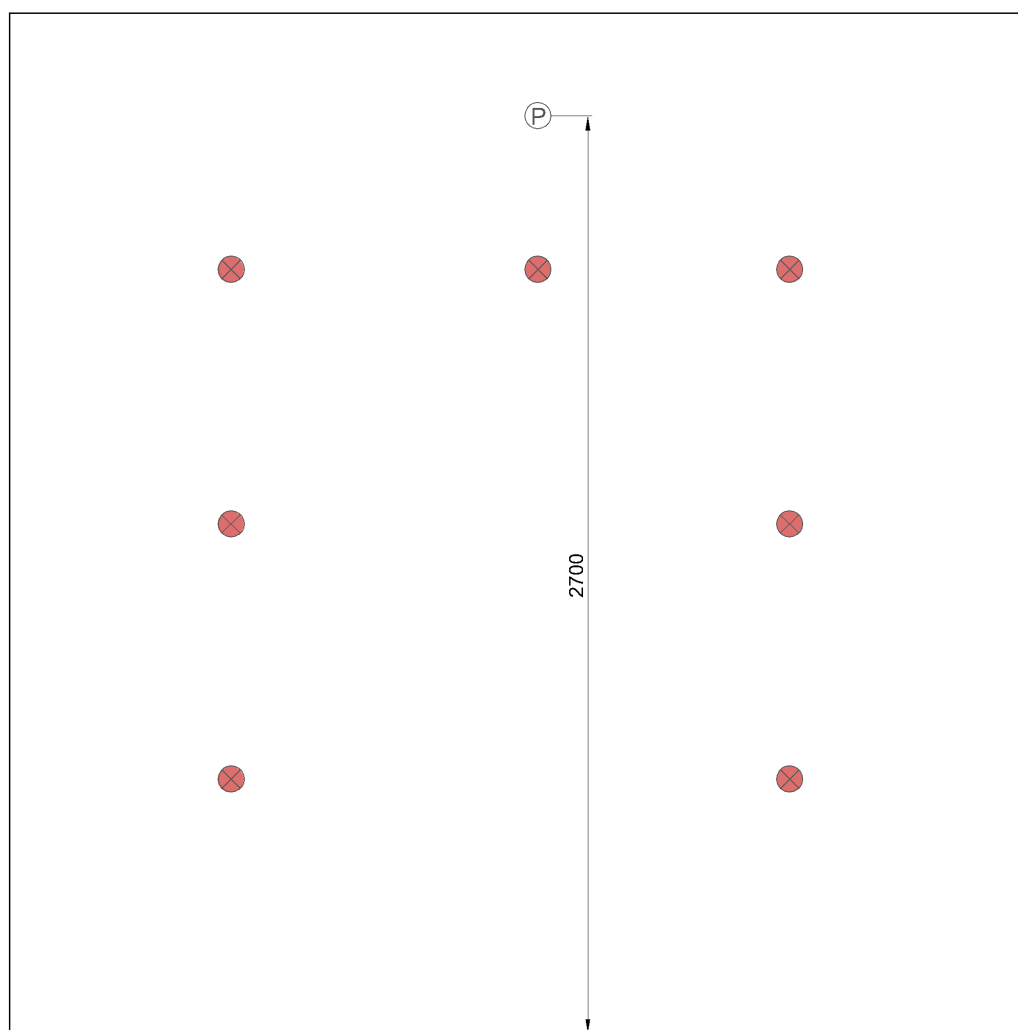
Croquis de la muestra ensayada.  
Disposición de equipos de medida



Informe de Ensayo nº 9525/18

### – Disposición equipos de termopares de horno y sonda de presión –

#### Muestra 9525A

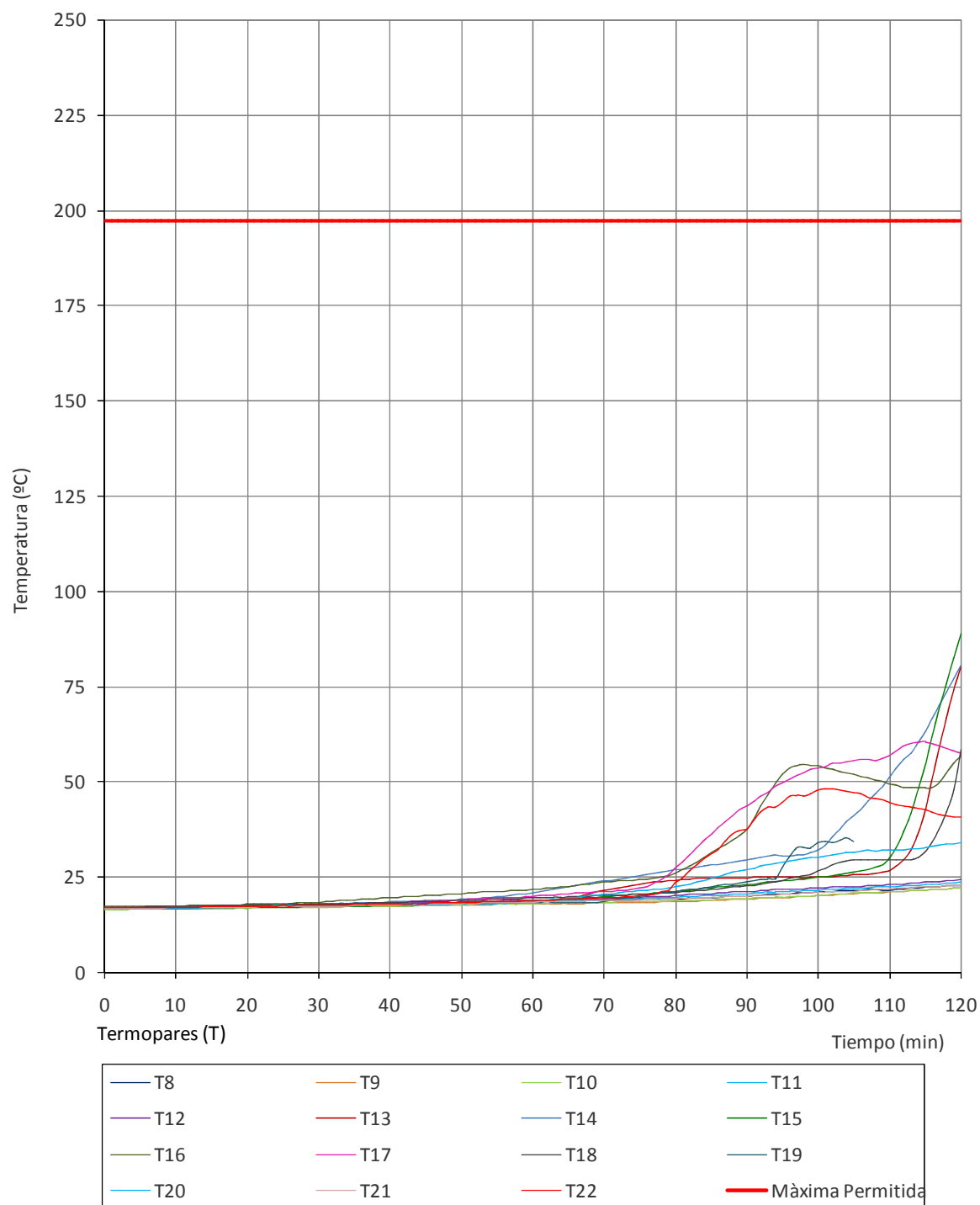


Dimensiones en mm

- ⊗ Termopares de horno
- Ⓟ Sonda de presión



**Evolución de la Temperatura máxima en  
la cara No expuesta de la muestra 9525A**

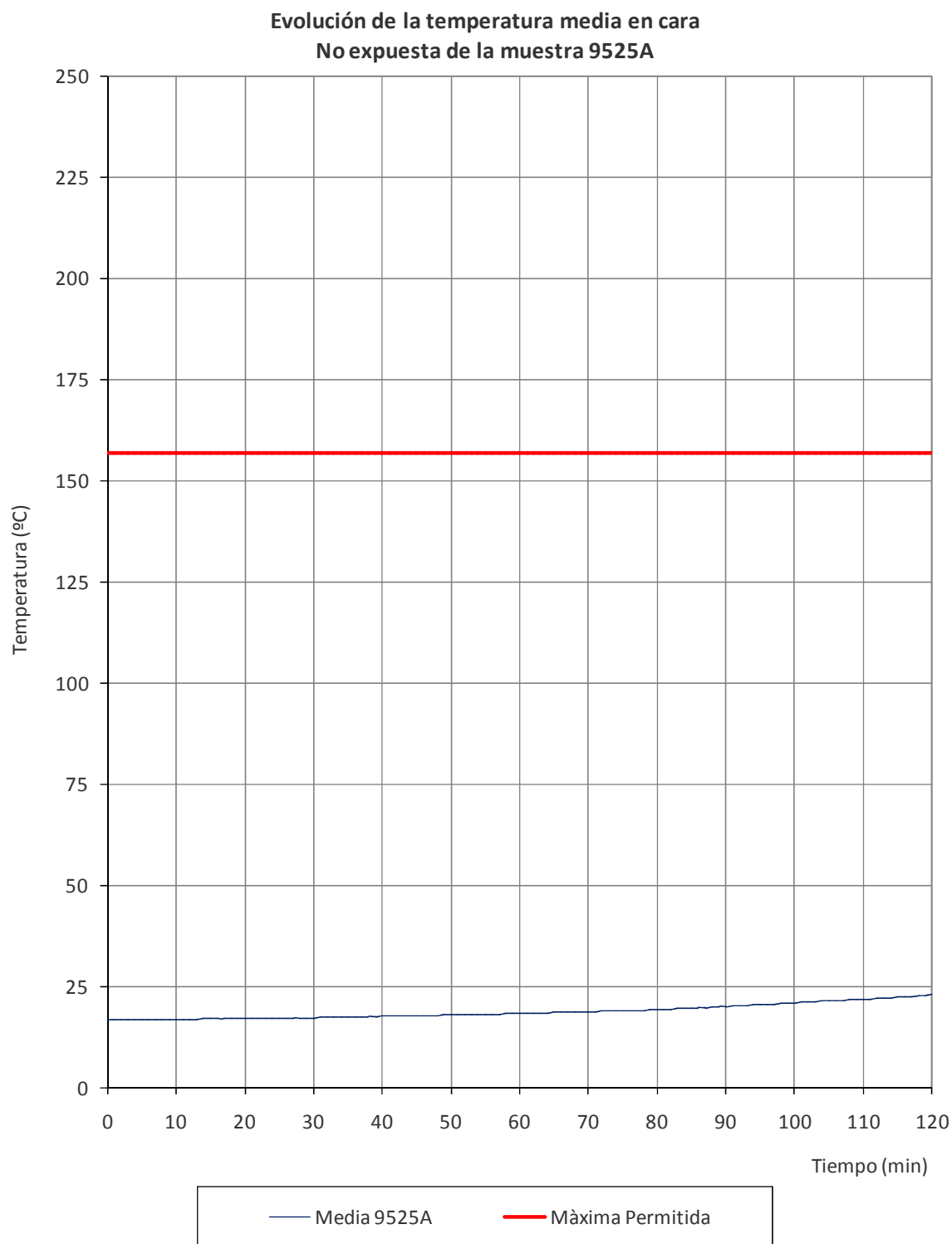


## Anexo 2

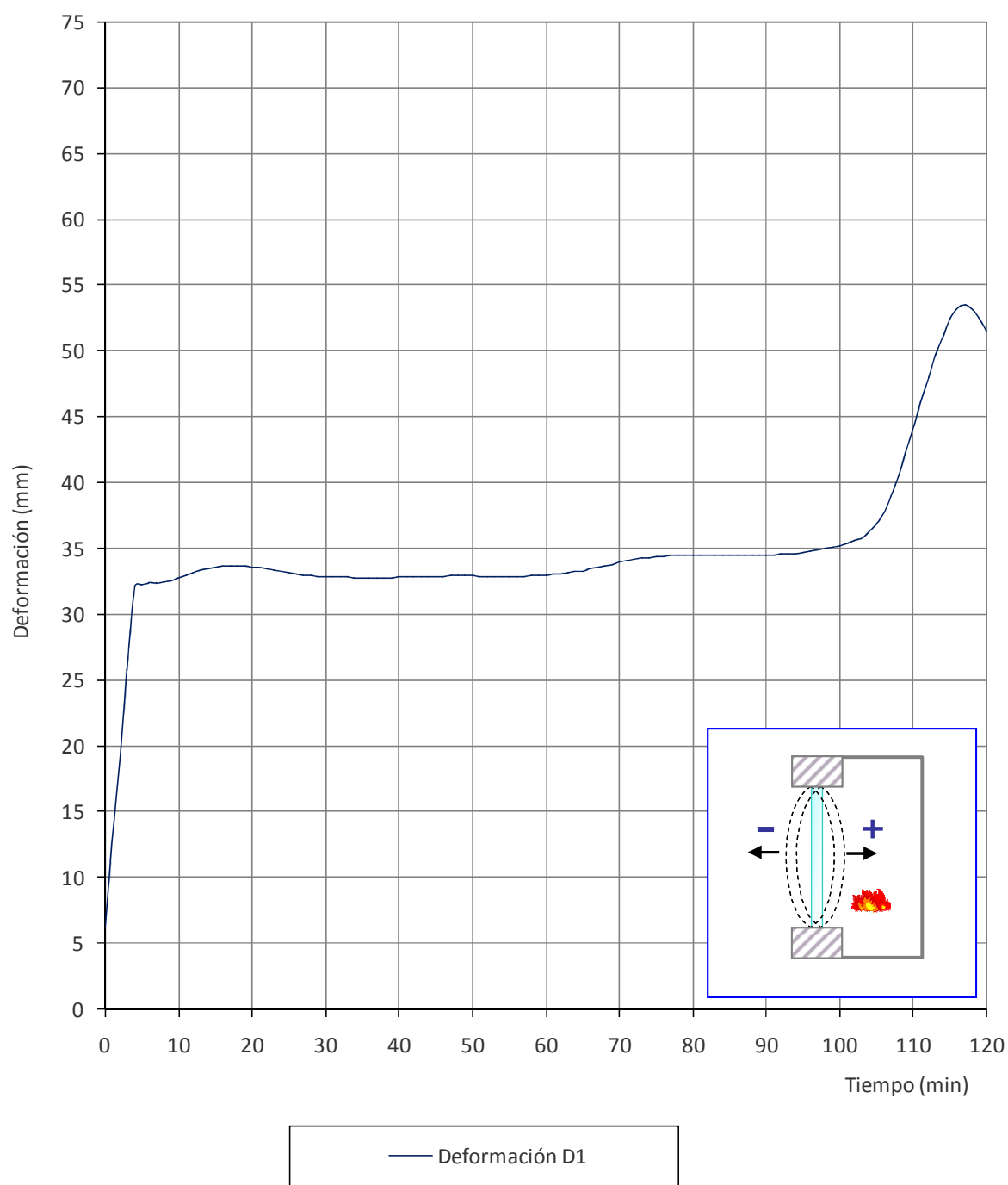
Gráfico de evolución de evolución de  
temperaturas



Informe de Ensayo nº 9525/18



## Evolución de la deformacion de la muestra 9525A





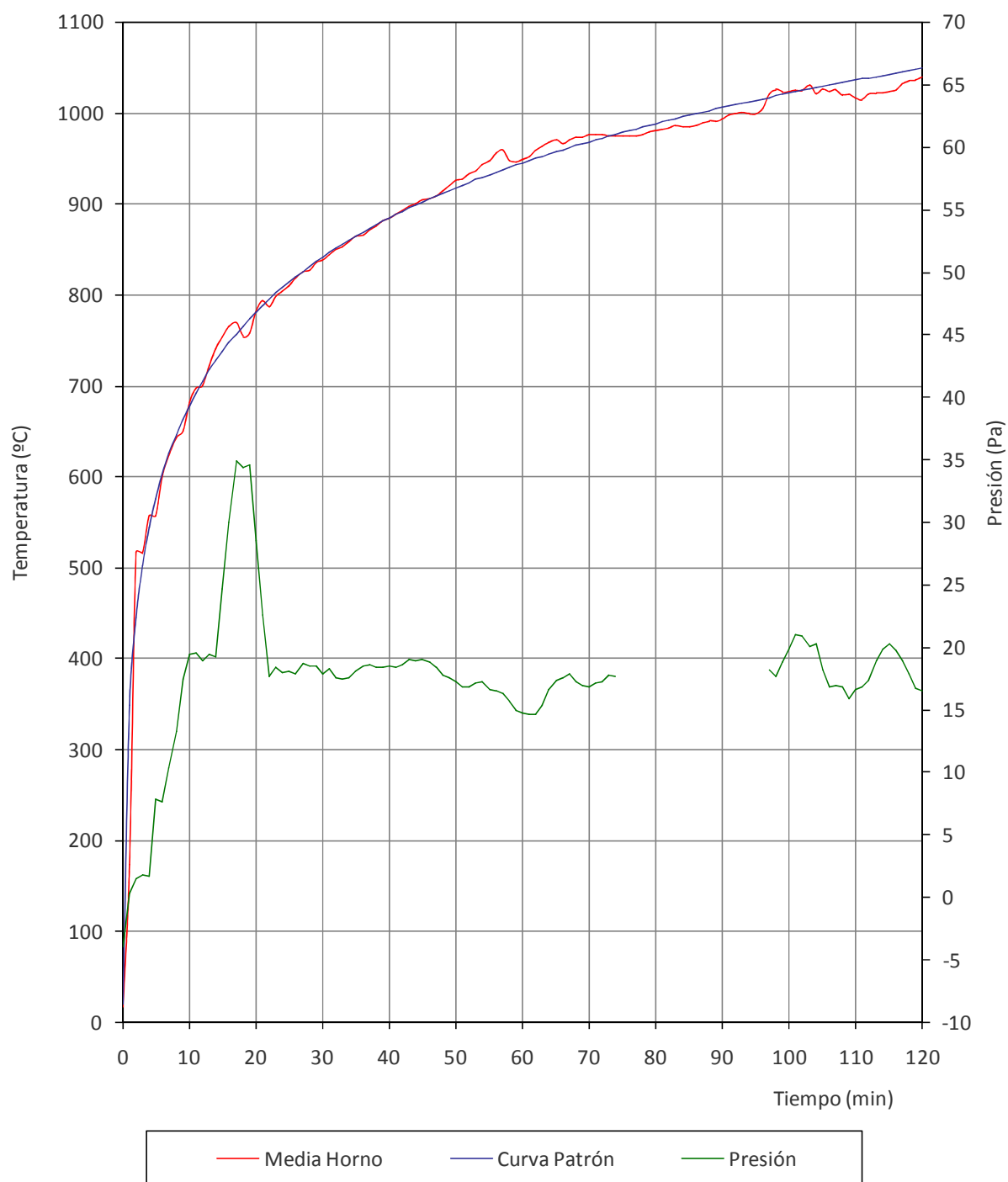
#### Anexo 4

Gráficos de evolución de temperatura y presión en el interior del horno



Informe de Ensayo nº 9525/18

**Evolución de la temperatura y la presión en el interior del horno**



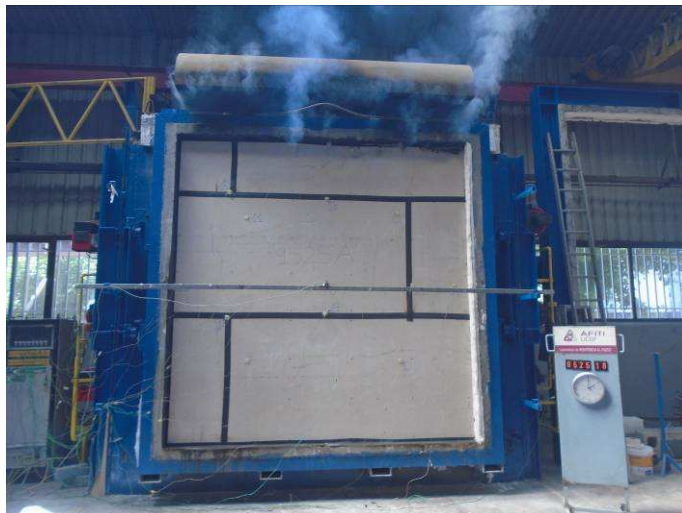
**NOTA: No se dispone de datos de presión entre el minuto 75 y 95 por obstrucción de la sonda**





**Fotografía nº 1**

Aspecto de la cara no expuesta al inicio del ensayo



**Fotografía nº 2**

Aspecto de la cara no expuesta en el minuto 118 del ensayo



**Fotografía nº 3**

Aspecto de la cara no expuesta tras el ensayo



**Fotografía nº 4**

Aspecto de la cara expuesta tras el ensayo

**THERMOCHIP**

**CUPA INNOVACIÓN**

## MEMORIA TÉCNICA PARA ENSAYO DE RESISTENCIA AL FUEGO DEL SISTEMA THERMOCHIP SATE-WALL



## THERMOCHIP

## CUPA INNOVACIÓN

1. Introducción .....	3
2. Descripción del sistema.....	3
3. Lista de componentes .....	5
4. Montaje .....	5

## THERMOCHIP

## CUPA INNOVACIÓN

### 1. Introducción

A lo largo del presente documento se procede a la explicación del montaje del sistema SATE -WALL para la realización del ensayo de resistencia al fuego.

\*Norma de ensayo: UNE EN 1364-1:2015

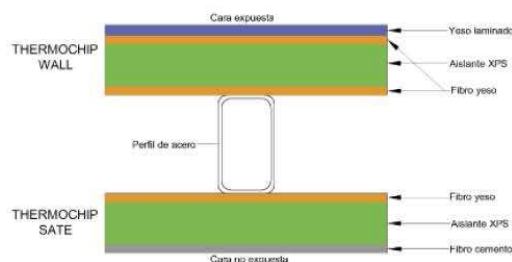


Figura 1: Esquema montaje Thermochip SATE-WALL

### 2. Descripción del sistema

La muestra es una división no portante asimétrica compuesta por dos tipos de paneles en ambas caras.

Cerramiento vertical Thermochip SATE formado por paneles multicapa TFbcY/12-60-12 compuestos por: Tablero de fibro-cemento de 12 mm + panel XPS 60 mm + tablero de fibro-yeso de 12 mm (espesor total del panel = 85 mm). Masa superficial de los paneles: 34,7 kg/m<sup>2</sup>.

**THERMOCHIP**

**CUPA INNOVACIÓN**

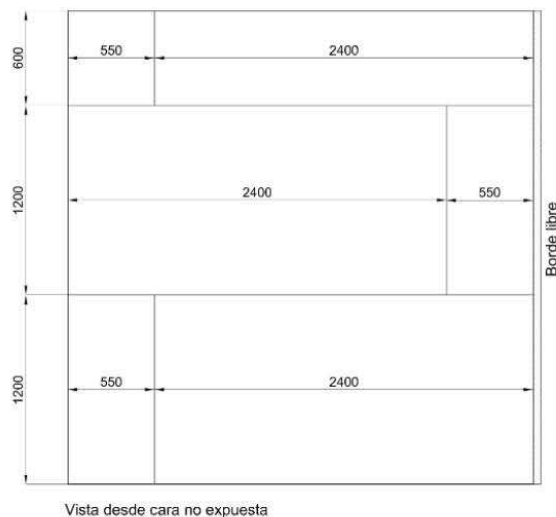


Figura 2: Montaje panel ThermoChip SATE

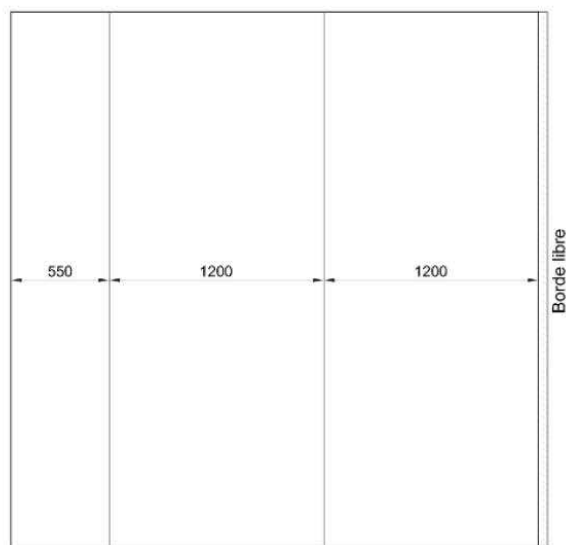
ThermoChip WALL formado por paneles multicapa TPFYY/15-12-60-12 compuestos de tablero de fibro-yeso de 12 mm + panel XPS 60 mm + tablero de fibro-yeso de 12 mm + placa de yesolaminado de 15 mm (espesor total panel= 100 mm). Masa superficial del recubrimiento: aproximadamente 54,8 kg/m<sup>2</sup> (44,6 kg/m<sup>2</sup> los paneles y 10,2 kg/m<sup>2</sup> la estructura soporte).

Estos paneles se encuentran atornillados a seis perfiles de acero situados entre ambas caras. En la cara expuesta, las juntas entre paneles y el perímetro de la muestra están rematados con cinta tapajuntas y pasta de juntas. Así mismo, las cabezas de los tornillos se encuentran rematadas con pasta de juntas. En cuanto a la cara no expuesta, las juntas entre paneles y el perímetro de la muestra están rematados con cinta estanca.



**THERMOCHIP**

**CUPA INNOVACIÓN**



Vista desde cara no expuesta

Figura 3: Montaje panel ThermoChipWALL

### 3. Lista de componentes

#### Lista de componentes:

- Paneles prefabricados de interior THERMOCHIP WALL (TPFYY / 15-12-60-12)
- Paneles prefabricados de exterior THERMOCHIP SATE (TFbcY / 12-60-12)
- Perfiles huecos rectangulares de acero (140 x 80 x 3000mm; 5mm de espesor)
- Tornillos autoperforantes ROTHOLAAS SPP Ø 6.3 x 165
- Banda estanca autoadhesiva JUTADATCH SP SUPER
- Pasta de juntas para sellado perimetral y de juntas entre paneles.
- Cinta tapa-juntas

### 4. Montaje

En primer lugar se fijan los perfiles huecos rectangulares de acero al bastidor en la disposición mostrada en la figura "Distribución de los perfiles de acero", dejando el lado de 140mm en perpendicular a las caras expuesta y no expuesta. Tal y como indica la norma, se deja un borde libre en uno de los laterales para permitir la libre dilatación, hueco que es sellado con fibra cerámica de densidad 96 kg/m3 para evitar las pérdidas de calor.

**THERMOCHIP**

**CUPA INNOVACIÓN**

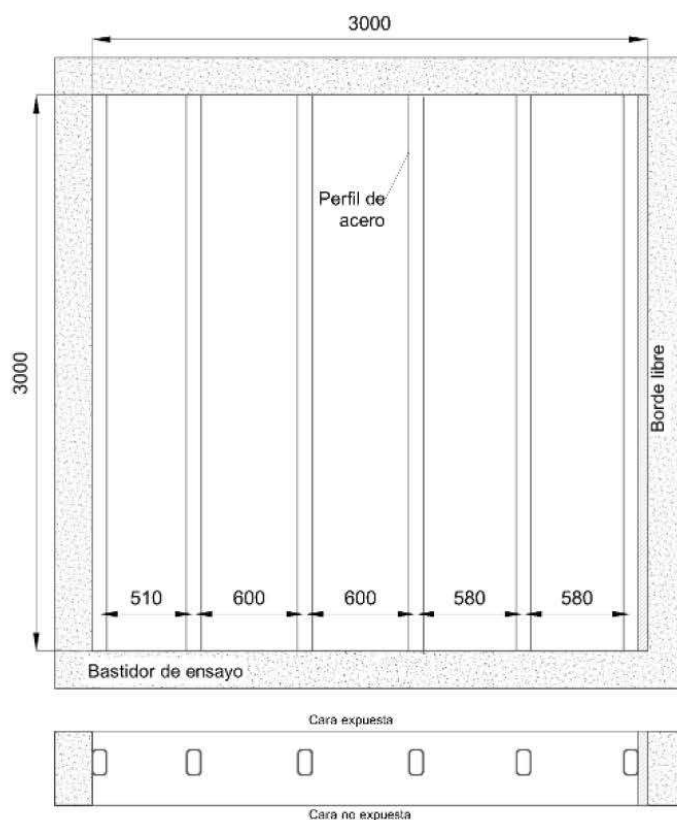


Figura 4: Montaje estructura metálica

Seguidamente, se atornillan los paneles THERMOCHIP SATE a los perfiles huecos de acero mediante los tornillos autoperforantes ROTHOBLAAS SPP Ø 6.3 x 165 siguiendo la disposición mostrada en la figura “Distribución de los paneles THERMOCHIP SATE” para la cara no expuesta. Una vez fijados estos paneles, se coloca la banda estanca autoadhesiva JUTADATCH SP SUPER en todas las juntas entre paneles y en todos los bordes del perímetro de encuentro entre paneles y bastidor de ensayo salvo en el borde libre.

A continuación, se atornillan los paneles THERMOCHIP WALL a los perfiles huecos de acero mediante los tornillos autoperforantes ROTHOBLAAS SPP Ø 6.3 x 165 siguiendo la disposición mostrada en la figura “Distribución de los paneles THERMOCHIP WALL” para la cara expuesta. Una vez fijados estos paneles, se aplica pasta de juntas y cinta tapajuntas en las juntas entre paneles y en todo el perímetro del encuentro entre paneles y bastidor de ensayo. Por último, se aplica pasta de juntas a las cabezas de tornillo de esta cara.



**THERMOCHIP**

**CUPA INNOVACIÓN**

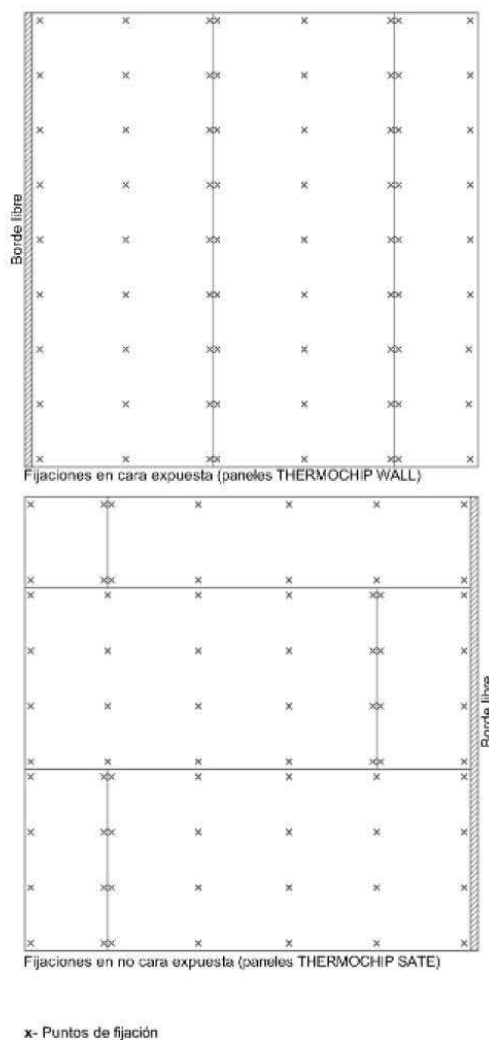


Figura 5: Esquema de puntos de fijación (tornillería)

## THERMOCHIP

## CUPA INNOVACIÓN

### THERMOCHIP SATE

[exterior]

- 1.- 12 mm tablero de fibro-cemento
- 2.- AISLAM. CONTINUO MACHIHENBRADO 4 CARAS [XPS]
- 3.- 12 mm tablero de fibro-yeso  
[estructura portante]

### THERMOCHIP WALL

[interior]

- 4.- 15 mm tablero de yeso laminado resistente a fuego
- 3.- 12mm tablero fibro-yeso
- 2.- AISLAM. CONTINUO MACHIHENBRADO 4 CARAS [XPS]
- 3.- 12 mm tablero de fibro-yeso  
[estructura portante]

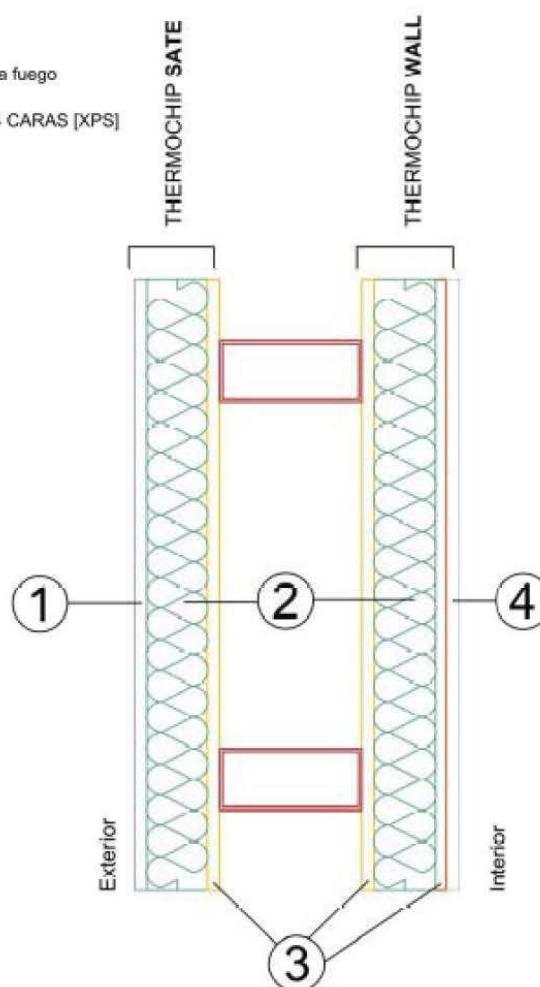


Figura 6: Montaje ThermoChip SATE-WALL

# Jutadach

ACCESSORIES

SP SUPER



One-sided adhesive tape for breather membranes

## PRODUCT DESCRIPTION

**JUTADACH SP SUPER is a universal installation accessory for JUTADACH roofing underlays.**

- JUTADACH SP SUPER is a one-sided tape based on polyacrylate adhesives with a nonwoven carrier and release liner.
- JUTADACH SP SUPER is a tape widely usable for JUTADACH roofing underlays; it is used mainly for bonding, sealing and connecting of all types of roofing construction components with JUTADACH underlays. It may be also used as repairing tape for small damages or rips of JUTADACH underlays.
- JUTADACH SP SUPER tape perfectly adheres to a wide range of materials like wood, metal, bricks and plastics.
- JUTADACH SP SUPER is moisture resistant, and UV resistant for 4 months of free weather exposure.



## INSTALLATION

- Prior to the installation of JUTADACH SP SUPER ensure all surfaces to be sealed are firmly fixed, clean, dry and smooth.
- Remove the release liner and affix the tape using hand pressure.
- JUTADACH SP SUPER should be installed loose, flat and without wrinkles. Where possible avoid blockages that would otherwise prevent the free drainage of water.

## STORAGE

- Rolls should be stored in a clean, dry place and kept away from direct sunlight.

## TECHNICAL DATASHEET

WIDTH	50 mm, 60 mm, 120 mm
ROLL LENGTH	25 m
TOTAL THICKNESS	0.62 mm
PACKAGING:	
WIDTH 50mm	12 rolls/box
WIDTH 60MM	10 rolls/box
WIDTH 120mm	8 rolls/box
STORAGE TEMPERATURE	+5 °C +25 °C
TEMPERATURE RANGE	-30 °C +80 °C
APPLICATION TEMPERATURE	+5 °C +40 °C
BACKING	PP spunbond with PP coating
ADHESIVE	Polyacrylate adhesive
TENSILE STRENGTH	≥70 N/ 25 mm
ELONGATION AT BREAK	50-100 %
MOISTURE RESISTANCE	Permanent resistance

ⓘ This is an indicative document, which does not substitute the installation guideline. When installing this product, local building installation regulations and instructions must be taken into account.



Dukelská 417,  
544 15 Dvůr Králové nad Labem  
Czech Republic  
[www.juta.cz](http://www.juta.cz)

04-201-01-AN



Made in the Czech Republic



## JUTADACH SP SUPER



Cinta unilateral, muy buena adherencia a la membrana, madera, tehlám y al hormigón. JUTADACH de SUPER SP es altamente resistente a la humedad y resistente a la radiación UV durante un periodo de 4 meses.

### Datos técnicos:

PP material de soporte recubierto con spunbond PP

componente adhesivo acrílico

Fuerza a repartir  $\geq 70 \text{ N} / 25\text{mm}$

Alargamiento de rotura de 50 a 100%

Resistencia a la humedad - resistente de forma permanente

El rango de temperatura para el uso  $-30^{\circ} \text{C}$  a  $+80^{\circ} \text{C}$

La temperatura de aplicación  $+5^{\circ} \text{C}$  a  $+40^{\circ} \text{C}$

espesor total de 0,62 mm

longitud del rollo 25 m

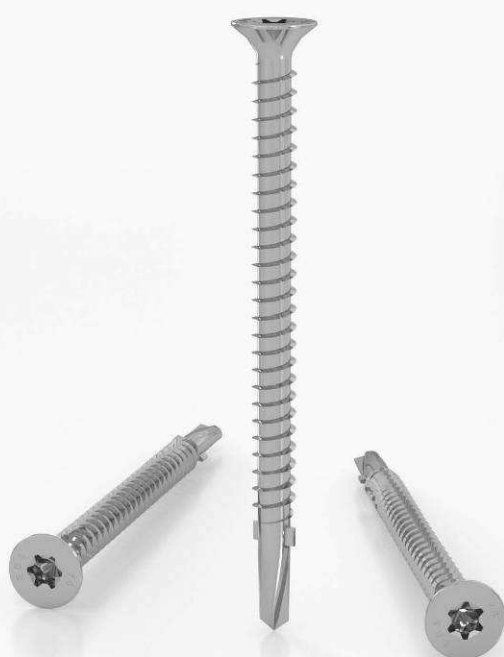
Ancho 50 mm

Almacenamiento  $+5^{\circ} \text{C}$  a  $+25^{\circ} \text{C}$

# SBS - SPP

## Tornillo autoperforante madera/metal

Acero al carbono con zincado galvanizado blanco



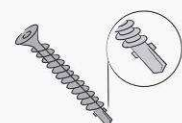
### MADERA/METAL

Geometría específicamente estudiada para asegurar una perfecta adhesión entre el espesor de la parte superior de madera y el metal



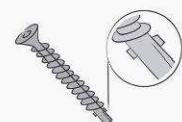
### PUNTA AUTOPERFORANTE

Punta especial autoperforante madera/metal con geometría de ventilación y excelente capacidad de perforación



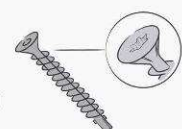
### ALETAS DE FRESADO

Aletas especiales de protección en la punta para garantizar la máxima eficiencia del roscado en el metal



### ESTRÍAS BAJO CABEZA

Avellanadores bajo cabeza con alta capacidad de corte (estrías) garantizan un excelente acabado superficial sobre el elemento de madera



### CAMPOS DE APLICACIÓN

Fijaciones de elementos de madera en superficies de metal.  
Clases de servicio 1 y 2.





## Aplicaciones



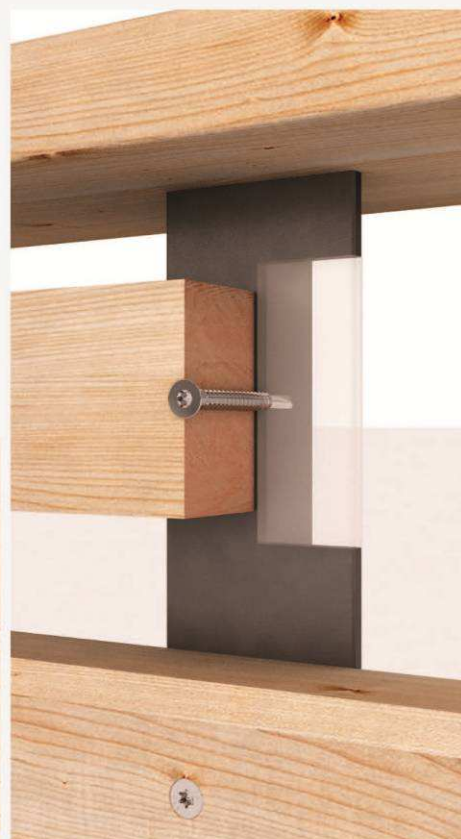
### FIJACIÓN RÁPIDA

La punta especial autopercutor de acero al carbono con geometría de ventilación y aletas de fresado permite fijaciones perfectamente adherentes de elementos de madera a soportes metálicos



### PANELES SANDWICH

El tornillo autopercutor madera/metal SPP es ideal para fijaciones de paneles sándwich sobre soportes de acero



## Códigos y dimensiones



### SBS

d <sub>1</sub> [mm]	código	L [mm]	unid./ cajas
4,2	SBS4232 new	32	500
	TX20 SBS4238	38	
4,8	SBS4838 new	38	200
	TX25 SBS4845	45	
5,5	SBS5545 new	45	200
	TX30 SBS5550	50	
6,3	SBS6360	60	100
	SBS6370	70	
	TX30 SBS6385	85	
	SBS63100 new	100	



### SPP

d <sub>1</sub> [mm]	código	L [mm]	unid./ cajas
6,3 TX30	SPP63125	125	100
	SPP63145	145	
	SPP63165	165	
	SPP63180 new	180	
	SPP63200 new	200	
	SPP63220 new	220	
	SPP63240 new	240	

## Geometría e instalación

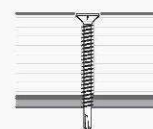
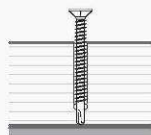
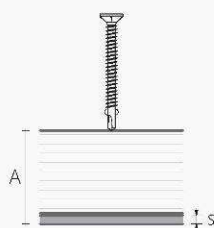


### TORNILLO SBS

Diámetro nominal	$d_1$ [mm]	4,20	4,80	5,50	6,30
Diámetro cabeza	$d_k$ [mm]	8,00	9,25	10,50	12,00

### CAPACIDAD DE PERFORACIÓN

Diámetro nominal	$d_1$ [mm]	4,20	4,80	5,50	6,30
Longitud	L [mm]	38	45	50	60   70   85
Espesor paquete total	A [mm]	23	28	31	36   46   61
Espesor placa de acero S235 / S37	s [mm]	1 ÷ 3	2 ÷ 4	3 ÷ 5	4 ÷ 6
Espesor placa de aluminio	s [mm]	2 ÷ 4	3 ÷ 5	4 ÷ 6	6 ÷ 8
Atornillador	[rpm]	max 2000	max 2000	max 1500	max 1500

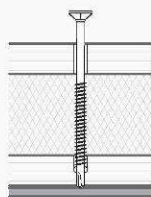
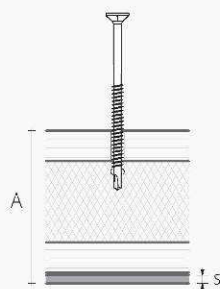


### TORNILLO SPP

Diámetro nominal	$d_1$ [mm]	6,30
Diámetro cabeza	$d_k$ [mm]	12,50
Longitud de la resaca	b [mm]	60,00

### CAPACIDAD DE PERFORACIÓN

Diámetro nominal	$d_1$ [mm]	6,30
Longitud	L [mm]	125   145   165
Espesor paquete total	A [mm]	96   116   136
Espesor placa de acero S235 / S37	s [mm]	4 ÷ 6   4 ÷ 6   4 ÷ 6
Espesor placa de aluminio	s [mm]	6 ÷ 8   6 ÷ 8   6 ÷ 8
Atornillador	[rpm]	max 1500   max 1500   max 1500





### Distinguido

**THERMOCHIP SLU**

A MENUDA S/N

ES-32330 CARBALLEDA DE

VALDEORRAS

Cortaccia: 29/10/2015

**Objeto :** Tornillos SPP

De acuerdo a la vuestra solicitud referente a:

- Tornillos SPP Ø 6.3 x 165 (SPP63165)

se confirma que dicho producto son tornillos autoperforante realizados en acero al carbono (clase 8.8) con zincado galvanizado blanco (min 8  $\mu\text{m}$ ).

## Geometría e instalación



### Características mecánicas

SPP Ø6.3	cl.acciaio <i>steel class</i>	Taglio puro ammissibile <i>Steel:Recommended Shear load</i>	Taglio puro rottura <i>Steel:Failure shear load</i>	Taglio puro Snervamento <i>Steel:Shear Load-Yield point</i>
	8.8	3.9 kN	8.3 kN	6.6 kN

The tabulated values refer only to the mechanical properties of steel and are calculated for the core diameter.

*Esta declaración tiene validez solo si está junta a un documento de transporte o factura que compruebe la efectiva compra de dichos productos*

Estamos a vuestra disposición para cualquier o eventual consulta.

Cordialmente

**Rotho Blaas Srl**

**Photo: iStock.com**

Figure 1. Schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair and views the screen through a mirror. The screen displays the target and the starting position of the hand. The hand is moved from the starting position to the target position. The distance between the starting position and the target position is the reach distance. The distance between the starting position and the mirror is the viewing distance. The distance between the mirror and the target is the target distance. The distance between the starting position and the target is the reach distance. The distance between the starting position and the mirror is the viewing distance. The distance between the mirror and the target is the target distance.

