

# HILTI

Ficha Técnica

## Sellador de Protección contra el Fuego Hilti CFS-IS

Homologación  
Técnica Europea

ETA N° 10/0406



Issue 02/2011

## Sellador de protección contra el fuego CFS-IS

Un sellador acrílico de protección contra el fuego de base acuosa para pasos de cables y conductos de tamaño pequeño y mediano.



### Aplicaciones

- Sellado contra el fuego para cables sueltos o mazos de cables
- Sellado de conductos.
- Sellado de aberturas vacías
- Sellado de aberturas irregulares

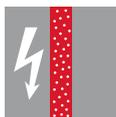
### Ventajas

- Sellador sin disolvente, fácil de limpiar
- Sencillo añadir cables en un momento posterior
- Baja contracción del sellado
- Puede pintarse con la mayoría de pinturas
- Impermeable al aire, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>

Puede obtener la Homologación Técnica Europea (ETA) y la ficha técnica a través de su contacto local de Hilti.

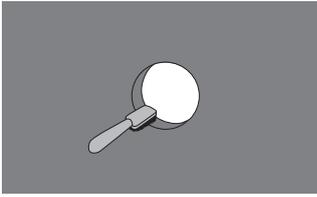
### Datos Técnicos

	CFS-IS
Base química	Sellador acrílico al agua
Volumen de contracción	10-20 %
Intumescente	Si
Tiempo de Curado (at 23°C/50% r.H)	~ 3 mm / 72 h
Rango de temperaturas de aplicación	5°C - 40°C
Rango de temperaturas de almacenamiento y transporte	5 °C - 25 °C
Vida útil (a 73°F/23°C y 50% de humedad relativa)	12 meses
Reacción a clasificación del fuego de conformidad con EN 13501-1	Clase E
Homologaciones	ETA-10 / 0406

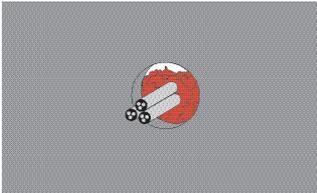


Embalaje	Volumen	Color	Denominación	U.M.V	Código del artículo
Cartucho	310 ml	Antracita	<b>Sellador intumescente de protección contra el fuego CFS-IS</b>	1 u	<b>02004615</b>

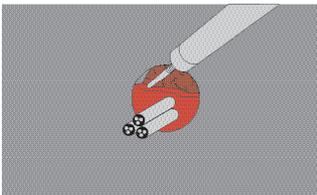
## Instrucciones de Instalación



**Limpie la abertura a sellar** El material base de la abertura a sellar debe estar seco, en buenas condiciones y no debe tener polvo ni grasa.



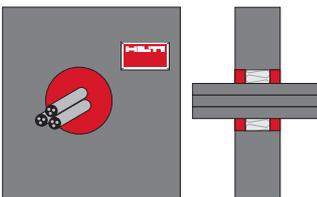
**Rellene con lana mineral.** Deje suficiente profundidad para aplicar CFS-IS



**Aplique el CFS-IS.** Aplíquelo en la profundidad requerida para obtener el grado de resistencia al fuego deseado, asegurándose de que el CFS-IS está en contacto con toda la superficie a sellar, para garantizar la máxima adherencia.

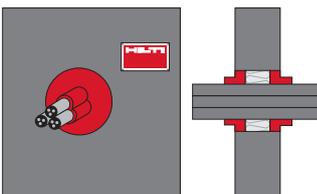


**Alise el CFS-IS.** Alise antes de que se forme la película utilizando agua y una espátula. No toque el sellado terminado en 48 horas.



Por razones de mantenimiento, el sellado del paso podría identificarse, de forma permanente, con una placa de instalación.

En el caso de sellados de tipo especial con sellado adicional CFS-IS a lo largo de los cables/ conductos véase ETA ( DITE) -10/0406.



Productos de lana mineral suelta aptos para ser utilizados como material de relleno del Sellador Acrílico de Protección contra el Fuego CFS-S ACR: Heralan LS (Aislamiento Knauf), lana mineral suelta Isover SL (Saint-Gobain Isover), Isover Universal-Stopf-wolle (Saint-Gobain Isover), Rockwool RL (Rockwool), Paroc Pro Loose Wool (Paroc OY AB)..

## Cables y conductos

### Muros flexibles / Muros rígidos

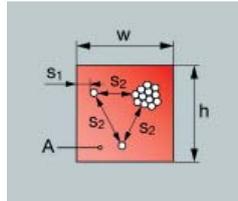
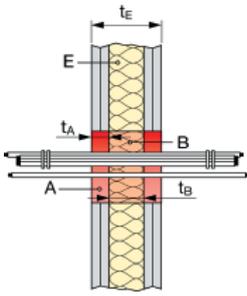
El uso previsto para el Sellador Intumescente de Protección contra el Fuego Hilti CFS-IS es reestablecer las prestaciones de resistencia al fuego de:

Muros flexibles/de tabique seco (E), con una densidad mínima de 100 mm ( $t_E$ ) con montantes de madera o acero recubiertos en ambas caras, con, al menos, dos paneles de 12,5 mm de espesor. En el caso de muros con montantes de madera debe haber una distancia mínima de 100 mm entre el sellado y cualquier perno y la cavidad debe rellenarse con un mínimo de 100 mm de aislante de Clase A1 o A2, de conformidad con la EN 13501-1.

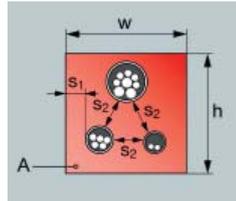
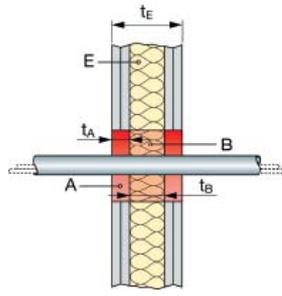
Muros rígidos (E) de hormigón, hormigón aireado o mampostería, densidad mínima de 550 kg/m<sup>3</sup>, espesor mínimo de 100 mm ( $t_E$ ). Los cables pertinentes son todos cables con aislante que se utilizan actualmente de forma habitual en la actividad de la construcción en Europa (por ejemplo, cables de electricidad, de control, de señal, de telecomunicaciones, de datos, fibra óptica).

Sellado de pasos (A) / servicios (C)	Tipo de muro y espesor ( $t_E$ )	Clasificación E = Integridad I = Aislamiento	Tipo de sellado especial Distancias mínimas ( $s_1, s_2$ ), mm	Otros criterios Descripción
Todo tipo de cables con aislante con un diámetro $\leq 21$ mm	<b>Muro flexible</b> $\geq 100$ mm	<b>EI 120</b>	$s_1 = 0, s_2 = 0$	Sellador Intumescente de Protección contra el Fuego Hilti CFS-IS en ambas caras, espesor ( $t_A$ ) 25 mm, lana mineral (B) firmemente comprimida como material de relleno, densidad ( $t_B$ ) $\geq 50$ mm (hueco completamente rellenado)  Dimensión máxima del sellado: 150 x 150 mm o aberturas circulares con un área equivalente.  Aberturas vacías: en caso de que deban añadirse servicios en un momento posterior, deben tenerse en cuenta las clasificaciones asignadas en las tablas.
Todo tipo de cables con aislante con un diámetro $\leq 80$ mm		<b>EI 60</b>	$s_1 = 0, s_2 = 0$	
Mazo de cables de 100 mm de diámetro máximo; 21 mm de diámetro máximo cada cable		<b>EI 90</b>	$s_1 = 10, s_2 = 0$	
Pequeños conductos y tubos de acero con un diámetro $\leq 16$ mm		<b>EI 120-C/U</b>	$s_1 = 10, s_2 = 0$	
Pequeños conductos y tubos de plástico con un diámetro $\leq 16$ mm		<b>EI 120-U/C</b>	$s_1 = 10, s_2 = 0$	
Conductos de plástico de 16-22 mm de diámetro; espesor de la pared 1-3 mm		<b>EI 120-U/C</b>	$s_1 = 10, s_2 = 10$	
Aberturas vacías		<b>EI 120</b>		
Todo tipo de cables con aislante con un diámetro $\leq 21$ mm	<b>Muro rígido</b> $\geq 100$ mm	<b>EI 90</b>	$s_1 = 0, s_2 = 0$	Sellador Intumescente de Protección contra el Fuego Hilti CFS-IS en ambas caras, densidad ( $t_A$ ) 25 mm, lana mineral (B) firmemente comprimida como material de relleno, densidad ( $t_B$ ) $\geq 50$ mm (hueco completamente rellenado)  Dimensión máxima del sellado: 150 x 150 mm o aberturas circulares con un área equivalente.  Abertura vacía: en caso de que deban añadirse servicios en un momento posterior, deben tenerse en cuenta las clasificaciones asignadas en las tablas.
Todo tipo de cables con aislante con un diámetro 21-80 mm		<b>EI 60</b>	$s_1 = 0, s_2 = 0$	
Mazo de cables de 100 mm de diámetro máximo; 21 mm de diámetro máximo cada cable		<b>EI 120</b>	Sellador adicional CFS-IS en ambas caras ( $t_{2A} \geq 10$ mm, $L_A \geq 50$ mm), $s_1 = 0, s_2 = 0$	
Pequeños conductos y tubos de acero con un diámetro $\leq 16$ mm		<b>EI 90</b>	$s_1 = 10, s_2 = 0$	
Pequeños conductos y tubos de plástico con un diámetro $\leq 16$ mm		<b>EI 120</b>	Sellador adicional CFS-IS en ambas caras ( $t_{2A} \geq 10$ mm, $L_A \geq 50$ mm), $s_1 = 10, s_2 = 0$	
Conductos de plástico de 16-22 mm de diámetro; espesor de la pared 1-3 mm		<b>EI 120-C/U</b>	$s_1 = 10, s_2 = 0$	
Abertura vacía		<b>EI 120-U/C</b>	$s_1 = 10, s_2 = 0$	
		<b>EI 120-U/C</b>	$s_1 = 10, s_2 = 10$	
		<b>EI 120</b>		

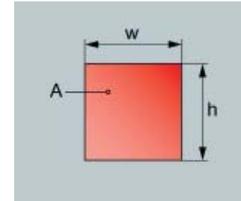
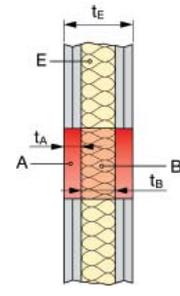
**Muro Flexible  
Cables**



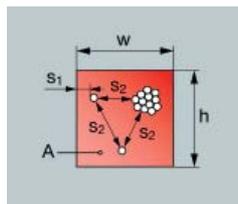
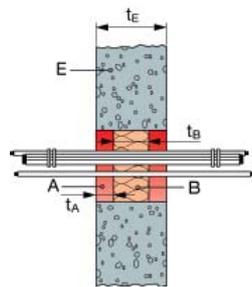
**Conductos**



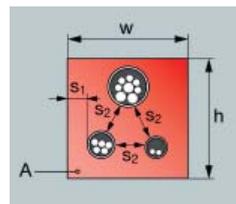
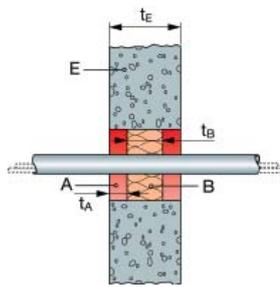
**Abertura vacía**



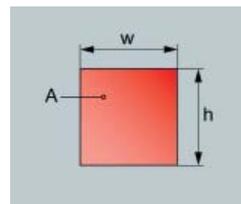
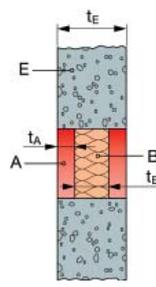
**Muro rígido  
Cables, Conductos ≤ 16 mm**



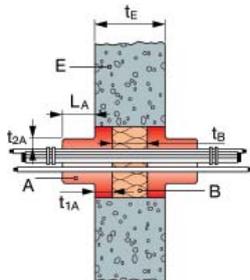
**Conductos 16 ≤ Ø ≤ 32 mm**



**Abertura vacía**



**Tipo de sellado especial**



## Cables y conductos

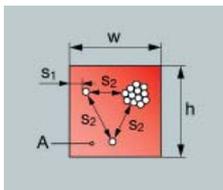
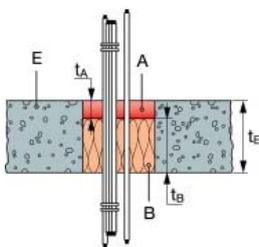
### Forjados

El Sellador Intumescente de Protección contra el Fuego Hilti CFS-IS puede utilizarse para realizar sellados de pasos (A) en forjados rígidos (E) (hormigón, hormigón aireado de 550 kg/m<sup>3</sup> de densidad mínima), 150 mm (t<sup>E</sup>) de densidad mínima.

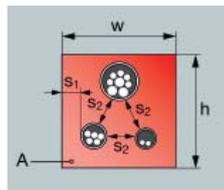
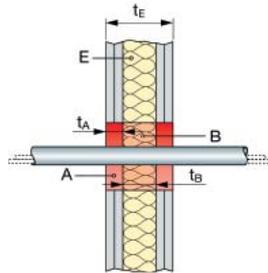
Los cables pertinentes son todos cables con aislante que se utilizan actualmente de forma habitual en la actividad de la construcción en Europa (por ejemplo, cables de electricidad, de control, de señal, de telecomunicaciones, de datos, de fibra óptica).

Sellado de pasos (A) / servicios (C)	Tipo de muro y espesor (t <sub>E</sub> )	Clasificación E = Integridad I = Aislamiento	Tipo de sellado especial Distancias mínimas (s <sub>1</sub> , s <sub>2</sub> ), mm	Otros criterios Descripción
Todo tipo de cables con aislante con un diámetro ≤ 21 mm	Forjado Rígido ≥ 150 mm	EI 120	s <sub>1</sub> = 0, s <sub>2</sub> = 0	Sellador Intumescente de Protección contra el Fuego Hilti CFS-IS, densidad (t <sub>A</sub> ) 25 mm, lana mineral (B) firmemente comprimida como material de relleno, densidad (t <sub>B</sub> ) ≥ 125 mm (hueco completamente relleno)
Todo tipo de cables con aislante con un diámetro ≥ 21 - ≤ 80 mm		EI 90	s <sub>1</sub> = 0, s <sub>2</sub> = 0	
Mazo de cables de 100 mm de diámetro máximo; 21 mm de diámetro máximo cada cable		EI 120	Sellado adicional con CFS-IS en la cara superior únicamente (t <sub>2A</sub> ≥ 10 mm, L <sub>A</sub> ≥ 100 mm), s <sub>1</sub> = 0, s <sub>2</sub> = 0	
		EI 90	s <sub>1</sub> = 10, s <sub>2</sub> = 0	
Pequeños conductos y tubos de acero con un diámetro ≤ 16 mm		EI 120	Sellado adicional con CFS-IS en la cara superior únicamente (t <sub>2A</sub> ≥ 10 mm, L <sub>A</sub> ≥ 50 mm) s <sub>1</sub> = 10, s <sub>2</sub> = 0	
		EI 90-C/U	s <sub>1</sub> = 20, s <sub>2</sub> = 0	
Pequeños conductos y tubos de plástico con un diámetro ≤ 16 mm		EI 120-C/U	Sellado adicional con CFS-IS en la cara superior únicamente (t <sub>2A</sub> ≥ 10 mm, L <sub>A</sub> ≥ 50 mm), s <sub>1</sub> = 20, s <sub>2</sub> = 0	
		EI 90-U/C	s <sub>1</sub> = 20, s <sub>2</sub> = 0	
Conductos de plástico de 16-22 mm de diámetro; espesor de la pared 1-3 mm		EI 120-U/C	Sellado adicional con CFS-IS en la cara superior únicamente (t <sub>2A</sub> ≥ 10 mm, L <sub>A</sub> ≥ 50 mm), s <sub>1</sub> = 20, s <sub>2</sub> = 0	
		EI 120-U/C	Sellado adicional con CFS-IS en ambas caras (t <sub>2A</sub> ≥ 10 mm, L <sub>A</sub> ≥ 50 mm), s <sub>1</sub> = 10, s <sub>2</sub> = 10	
Abertura vacía	EI 120		Abertura vacía: en caso de que deban añadirse servicios en un momento posterior, deben tenerse en cuenta las clasificaciones asignadas en las tablas.	

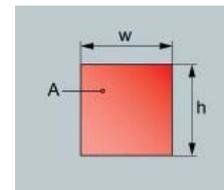
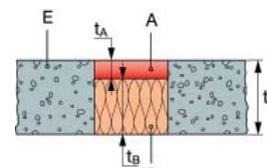
### Cables y conductos ≤ 16 mm



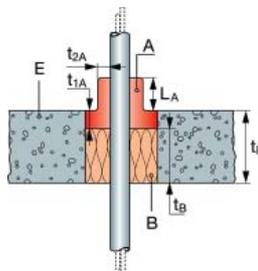
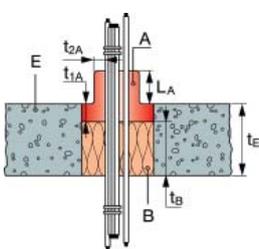
### Conductos 16 ≤ Ø ≤ 32 mm



### Abertura vacía



### Tipo de sellado especial



## Características de CFS-CT

### Propiedades adicionales

Los productos firestop de Hilti se someten a pruebas exhaustivas y se ajustan de forma individualizada a los requisitos técnicos de las instalaciones mecánicas y eléctricas de las edificaciones. Además de sus extraordinarios resultados de protección pasiva contra el fuego, los productos intumescentes de Hilti también cumplen los requisitos adicionales, cada vez más importantes, de la construcción de edificaciones y ayudan a los diseñadores e instaladores a cumplir con estos requisitos adicionales. La evaluación de su aptitud de utilización se ha realizado según la EOTA ETAG N.º 026 – Parte 2.



Características	Evaluación de las características	Norma, estándar, prueba
<b>Salud y medio ambiente</b> Permeabilidad al aire (estanqueidad al gas)	Impermeabilidad al aire, Nitrógeno (N <sub>2</sub> ), CO <sub>2</sub> y Metano (CH <sub>4</sub> ) determinado para un espesor de 50 mm de CFS-IS	EN 1026
<b>Sustancias peligrosas</b>	CFS-IS cumple los requisitos relativos al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH). Las especificaciones del producto han sido comparadas con la lista de sustancias peligrosas de la Comisión Europea para verificar que no contiene dichas sustancias por encima de los límites aceptables.	Ficha de datos de seguridad
<b>Durabilidad y capacidad de servicio</b>	Categoría de uso Y <sub>2, (-5/+70)°C</sub> (apto para el sellado de pasos destinados a ser utilizados en temperaturas entre -5°C y +70°C, no expuestos a la lluvia ni a rayos UV)	ETAG 026-2
<b>Propiedades eléctricas</b>	Resistividad volumétrica 164 x 10 <sup>10</sup> ± 55 x 10 <sup>10</sup> Ohm Resistividad superficie 318 x 10 <sup>6</sup> ± 84 x 10 <sup>6</sup> Ohm	DIN IEC 60093 (VDE 0303 Part 30)
<b>Reacción a Fuego</b>	Clase E	EN 13501-1

## Servicio

Con más de 20 años de experiencia en todo el mundo, Hilti es uno de los proveedores líderes de sistemas firestop. Le ayudamos de forma proactiva a gestionar mejor sus proyectos de protección contra el fuego proporcionándole:

- Dictámenes de ingeniería con rapidez
- Amplia información técnica
- Formación y demostraciones in situ
- Logística sofisticada en el emplazamiento
- Garantía de conformidad con los requisitos de aplicación específicos
- Una red internacional de expertos en firestop de Hilti

Nuestra red de comerciales, ingenieros de campo, especialistas en firestop y representantes del servicio de atención al cliente experimentados están a su disposición con una sola llamada.

**Hilti. Superando expectativas.**

Hilti Española, S.A. | Avda.Fuente de la Mora, 2 | Edificio 1 | 28050 Madrid | T 902 100 475 | F 900 200 417 | [www.hilti.es](http://www.hilti.es)