

Evaluación Técnica Europea

ETA 13/0221
de 16.02.2021



Parte General

Organismo de Evaluación Técnica que emite la ETE: ITeC

El ITeC ha sido designado de acuerdo con el Artículo 29 del Reglamento (UE) No 305/2011 y es miembro de EOTA (European Organisation for Technical Assessment).

**Nombre comercial del
producto de construcción**

Igniplaster®

**Área de producto a la que
pertenece**

Revestimiento de mortero para contribución a la resistencia al fuego.

Fabricante

PROMAT IBÉRICA SA
C/Velázquez 47, 6º izquierda
ES-28001 Madrid
España

Planta(s) de fabricación

Según Anexo N custodiado por el ITeC.

**La presente Evaluación
Técnica Europea contiene:**

24 páginas incluyendo 3 anexos que forman parte del documento

y

un Anexo N, que contiene información confidencial y no está incluido en la versión pública de la Evaluación Técnica Europea.

**La presente Evaluación
Técnica Europea se emite de
acuerdo con el Reglamento
(UE) 305/2011, en base a**

Documento de Evaluación Europeo EAD 350140-00-1106.

Esta versión reemplaza

ETA 13/0221, emitida el 19.04.2018.

Comentarios generales

Evaluación Técnica Europea emitida en castellano por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). Las traducciones a otros idiomas deben corresponder completamente con el documento original emitido.

La reproducción de la presente Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser integral (salvo anexo(s) confidencial(es)).

Partes específicas de la Evaluación Técnica Europea

1 Descripción técnica del producto

Igniplaster® es un revestimiento de mortero para protección contra el fuego, aplicado mediante proyección por vía húmeda y compuesto por áridos ligeros de perlita y vermiculita expandida, aditivos y ligantes hidráulicos inorgánicos, incluidos como parte de la mezcla de mortero en polvo.

El revestimiento considerado en este ETE puede requerir componentes adicionales para su instalación, tal como se detalla en los anexos de este ETE (ETE bajo opción 3 descrita en el alcance del EAD 350140-00-1106).

Las propiedades del revestimiento una vez aplicado, tales como el rango de espesores, densidad, valores de adhesión, etc., se muestran en el Anexo 2 y Anexo 3.

2 Especificación del uso(s) previsto(s) de acuerdo con el DEE aplicable

Los usos previstos de Igniplaster® como revestimiento de protección contra el fuego se describen en la tabla 1, que también muestra las condiciones ambientales asociadas.

Tabla 1: Categorías de uso previsto en relación al elemento protegido y las condiciones ambientales.

Uso de protección contra el fuego		Condiciones ambientales
Referencia EAD 350140-00-1106	Elemento constructivo a proteger	Referencia EAD 350140-00-1106
Tipo 3	Elementos estructurales de hormigón	Tipo Z ₂
Tipo 4	Elementos estructurales de acero	

Las categorías ambientales de uso se especifican en el EAD 350140-00-1106, apartado 1.2.3:

- Tipo Z₂: condiciones interiores con temperatura de al menos 0 °C y humedad inferior al 85% HR

Las disposiciones estipuladas en este ETE se basan en una vida útil de Igniplaster® de al menos 25 años, siempre que se cumplan las condiciones establecidas en las instrucciones del fabricante sobre instalación, uso y mantenimiento. Dichas disposiciones se basan en el estado actual de la técnica y en los conocimientos y experiencia disponibles.

Las indicaciones sobre la vida útil no se deben interpretar como una garantía dada por el fabricante o el Organismo de Evaluación, sino que deben considerarse como un medio para la elección correcta del producto en relación con la vida útil estimada de las obras.

3 Prestaciones del producto y referencia a los métodos de evaluación

3.1 Prestaciones del producto

La evaluación de Igniplaster® se realizó de acuerdo al EAD 350140-00-1106.

Tabla 2: Prestaciones de Igniplaster®.

Producto: Igniplaster®		Uso previsto: Contribución a la resistencia al fuego
Requisito básico	Característica esencial	Prestación
RB 2 Seguridad en caso de incendio	Reacción al fuego	A1
	Resistencia al fuego	Véanse Anexo 2 y Anexo 3
	Durabilidad	Tipo Z ₂
RB 4 Seguridad y accesibilidad de utilización	Adhesión	Véanse 3.2.4, Anexo 2 y Anexo 3

El resto de características consideradas en el EAD 350140-00-1106 no han sido evaluadas en este ETE.

3.2 Métodos de evaluación

3.2.1 Reacción al fuego

El mortero Igniplaster® tiene una clasificación de reacción al fuego A1 de acuerdo con la Decisión 96/603/CE y sus modificaciones.

3.2.2 Resistencia al fuego

La prestación de resistencia al fuego se ha determinado según los métodos de ensayo y evaluación indicados en los anexos.

3.2.3 Durabilidad

La durabilidad del mortero se ha evaluado de acuerdo con el EAD 350140-00-1106, apartado 2.2.12, en relación a sus usos previstos de protección al fuego definidos en la tabla 1.

3.2.4 Adhesión

La adhesión se ha determinado de acuerdo con el EAD 350140-00-1106, apartado 2.2.7, y EGOLF EA 05¹. La adhesión del mortero depende del espesor instalado y de la preparación del sustrato. En el Anexo 2 y el Anexo 3 se muestran los valores de referencia para la adhesión del revestimiento y las condiciones bajo las que han sido obtenidos.

¹ EGOLF EA 05 (SM5:1999): Fire testing. Method for the measurement of bonding properties of fire protection materials applied to steel, concrete and steel/concrete composite structures.

4 Sistema aplicado para la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP), con referencia a su base legal

De acuerdo con la decisión 1999/454/CE de la Comisión Europea, aplica el sistema de EVCP (véase el reglamento delegado (UE) No 568/2014 que modifica el Anexo V del Reglamento (UE) 305/2011) indicado en la siguiente tabla.

Tabla 3: Sistema de EVCP.

Producto(s)	Uso(s) previsto(s)	Nivel(es) o clase(s)	Sistema(s)
Productos de protección contra el fuego	Para la compartimentación y/o la protección o la estabilidad frente al fuego	Cualquiera	1

5 Detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP, según lo previsto en el DEE de aplicación

Todos los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP se establecen en el Plan de Control depositado en el ITeC y acordado de acuerdo con el apartado 3 del EAD 350140-00-1106.

El Plan de Control es una parte confidencial del ETE y accesible sólo para el organismo notificado de certificación involucrado en el proceso de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

El control de producción en fábrica operado por el fabricante debe ser conforme a dicho Plan de Control.

Emitido en Barcelona a 16 de febrero de 2021

por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña.




Ferran Bermejo Nualart
 Director Técnico, ITeC

ANEXO 1. Prestación de resistencia al fuego y disposiciones de instalación

A.1.1 Resumen de las prestaciones evaluadas de resistencia al fuego

Los elementos constructivos evaluados con protección de Igniplaster® se muestran en la tabla A.1.1.

Tabla A.1.1: Elementos constructivos protegidos contra el fuego.

Uso previsto de acuerdo a EAD		Método de ensayo	Detalles de instalación
Tipo 3	Elementos estructurales de hormigón	EN 13381-3 ²	Anexo 2
Tipo 4	Elementos estructurales de acero	EN 13381-4 ³	Anexo 3

A.1.2 Disposiciones de instalación en relación con los elementos protegidos con Igniplaster®

La instalación del sistema debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las disposiciones indicadas en este ETE.

El producto está previsto para el uso de categoría ambiental Tipo Z₂. Deben tomarse precauciones especiales para la protección temporal del mortero en caso de que éste quede expuesto a condiciones exteriores durante la obra.

Antes de la aplicación el sustrato debe ser inspeccionado y preparado. Las superficies deben estar libres de aceite, grasa, imprimaciones, sellantes o cualquier otra sustancia que pueda impedir la adhesión. En el caso de que se detecte suciedad en el sustrato, se recomienda limpiarlo mediante proyección de agua con una manguera.

Ganchos, sujeciones, soportes y otros elementos que sea necesario instalar en el sustrato pueden ser instalados por terceros antes o después de la aplicación de Igniplaster®. Tubos, conductos, tuberías u otras instalaciones que precisen ser suspendidos pueden instalarse después de la aplicación de Igniplaster®, en cuyo caso se requerirá la inspección posterior del revestimiento de mortero y, si fuera necesario, su reparación.

A.1.3 Verificaciones en obra

El espesor se debe medir en suficientes puntos para determinar el espesor medio y mínimo. En el EAD 350140-00-1106, apartado 2.3.4, se recoge un método de medida del espesor apropiado.

La densidad del mortero endurecido debe ser medida dentro de las tolerancias que se indican en el siguiente anexo.

La adhesión del mortero al sustrato se debe medir en obra. Un método apropiado es el EGOLF Agreement EA 05, que puede emplearse como base para las determinaciones en obra. El responsable de la obra debe decidir sobre la adecuación de los resultados en obra teniendo en cuenta los valores de referencia establecidos en el siguiente anexo. Para su aceptación pueden ser aplicadas las recomendaciones dadas en el EAD 350140-00-1106, apartado G.4, u otros criterios existentes, bajo la responsabilidad del técnico responsable de la obra.

² EN 13381-3. Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.

³ EN 13381-4 Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 4: Protección pasiva aplicada a elementos de acero.

ANEXO 2. Especificación y evaluación de la prestación frente el fuego de losas y muros estructurales de hormigón protegidos con Igniplaster® (uso previsto Tipo 3)

A.2.1 Clasificación

Los elementos constructivos descritos en este anexo han sido ensayados y evaluados de acuerdo con la EN 13381-3 y clasificados según la EN 13501-2.

El espesor equivalente de hormigón y la prestación de aislamiento se dan en el apartado A.2.3.

A.2.2 Requisitos de instalación

La instalación del sistema se debe realizar de acuerdo con las disposiciones recogidas en A.1.2 y las siguientes especificaciones.

A.2.2.1 Elemento estructural de soporte

Igniplaster® se puede aplicar sobre elementos de hormigón expuestos al fuego por un lado, tanto en posición horizontal (losas) como vertical (muros). En la tabla A.2.1 se muestra la especificación de los elementos estructurales de soporte.

Tabla A.2.1: Especificación del elemento estructural de hormigón.

Elemento	Características	Montaje y fijaciones
Losas o muros portantes de hormigón	Espesor de la losa/muro ≥ 120 mm	Hormigón armado.
	Densidad: $2330 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$	Hormigón preparado sin desencofrante.
	Resistencia a compresión $\geq 30 \text{ N/mm}^2$	Superficie libre de aceite, grasa, polvo, etc.
	Preparado con cualquier tipo de árido	

A.2.2.2 Revestimiento de mortero de protección al fuego

Igniplaster® se aplica directamente sobre las estructuras de hormigón en una capa de espesor regular hasta alcanzar el espesor requerido de acuerdo a este anexo. No resultan aceptables fisuras en el mortero endurecido.

Las especificaciones del mortero de protección al fuego se dan en la tabla A.2.2.

Tabla A.2.2: Especificación del revestimiento aplicado.

Producto	Características	Montaje y fijaciones
Igniplaster® (Mortero endurecido)	Espesor: 8,9 mm a 18,8 mm Densidad: $821 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$	Sin tratamiento de acabado sobre el revestimiento una vez aplicado Revestimiento proyectado sin: - Imprimación o agente adherente - Capas de acabado o sellado - Fijaciones mecánicas o refuerzos - Aditivos adicionales a los de la mezcla seca

A.2.2.3 Propiedades adherentes de Igniplaster® sobre losas y muros de hormigón

La evaluación de las propiedades adherentes de Igniplaster®, aplicado directamente sobre estructuras de hormigón, se ha realizado de acuerdo con el procedimiento EGOLF EA 05.

Los valores indicados son representativos de la rotura adhesiva/cohesiva en la superficie del sustrato o en el espesor proyectado de Igniplaster®. Éstos son valores de referencia y no reflejan una evaluación estadística ni unos valores mínimos garantizados.

Tabla A.2.3: Resistencia a la tracción sobre sustrato de hormigón.

Superficie	Espesor de Igniplaster® (mm)	Resistencia media a la tracción (MPa)	Modo de rotura
Sustrato de hormigón según EGOLF EA 05	8,9	0,12	Fallo adhesivo/cohesivo
	18,8	0,15	Fallo adhesivo/cohesivo

A.2.3 Evaluación de la prestación al fuego de Igniplaster® sobre losas y muros de hormigón

A.2.3.1 General

El método de evaluación usado para evaluar la prestación de resistencia al fuego de Igniplaster® aplicado sobre elementos de hormigón es conforme con el apartado 13 de la EN 13381-3.

A.2.3.2 Prestación de aislamiento

Los criterios de aislamiento se mantuvieron durante todo el ensayo (183 minutos) en el caso de la losa de hormigón protegida con 8,9 mm.

La temperatura máxima en la superficie no expuesta de la losa de hormigón protegida con 18,8 mm excedió 180 °C la temperatura inicial en el minuto 234.

A.2.3.3 Capacidad de adherencia

La capacidad de adherencia de Igniplaster® aplicado sobre losas y muros de hormigón se determinó de acuerdo a los requisitos del apartado 13.5 de la EN 13381-3.

A.2.3.3.1 Criterios de la capacidad de adherencia en la losa con Igniplaster® 8,9 mm

Las temperaturas máximas registradas en la superficie expuesta de la losa de hormigón no estuvieron en ningún momento por encima del 50 % del valor medio de todas las temperaturas registradas en la superficie expuesta de la losa (sin fallo de adherencia).

A.2.3.3.2 Criterios de la capacidad de adherencia en la losa con Igniplaster® 18,8 mm

Entre el minuto 96 y el minuto 276 la temperatura máxima registrada en la superficie expuesta de la losa de hormigón estuvo por encima del 50 % del valor medio de todas las temperaturas registradas en la superficie expuesta de la losa (se observa un desprendimiento significativo tras el ensayo).

A.2.3.4 Protección de losas y muros de hormigón

La eficiencia de aislamiento del mortero de protección con espesores de 8,9 mm y 18,8 mm, aplicado sobre losas y muros de hormigón de acuerdo a la especificación de la tabla A.2.1, sujeto a la exposición térmica bajo la curva normalizada tiempo-temperatura definida en el apartado 5.1.1 de la EN 1363-1, se detalla en las siguientes tablas para el rango de temperaturas de hormigón entre 350 °C y 650 °C.

Tabla A.2.4: Profundidad de hormigón para un espesor de protección de 8,9 mm respecto a la temperatura del hormigón.

Duración de exposición (min)	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
	Profundidad (mm)						
60	8	5	2	--	--	--	--
90	15	12	9	6	2	--	--
120	26	20	14	11	8	5	3
150	38	30	25	18	14	11	7
180	48	41	35	29	23	17	13

Tabla A.2.5: Profundidad de hormigón para un espesor de protección de 18,8 mm respecto a la temperatura del hormigón.

Duración de exposición (min)	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
	Profundidad (mm)						
90	1	--	--	--	--	--	--
120	6	3	--	--	--	--	--
150	11	8	5	2	--	--	--
180	16	13	10	8	5	2	--
210	36	24	14	12	9	7	4
240	47	38	29	18	13	10	8

A.2.3.5 Espesor equivalente de hormigón

El espesor equivalente de hormigón inducido por el mortero de protección Igniplaster® se ha determinado de acuerdo al Anexo C de la EN 13381-3, y se muestra en la tabla A.2.6.

Tabla A.2.6: Espesor equivalente de hormigón (mm).

Componente	Espesor de Igniplaster® (mm)	Duración (min)					
		30	60	90	120	180	240
Losas o muros portantes de hormigón	8,9	28	31	30	28	20	--
	18,8	40	53	60	63	57	42

El espesor equivalente de hormigón H_{eq} en función del espesor de Igniplaster® se muestra en las figuras A.2.1, A.2.2, A.2.3, A.2.4 y A.2.5 para periodos de 30, 60, 90, 120 y 180 minutos respectivamente.

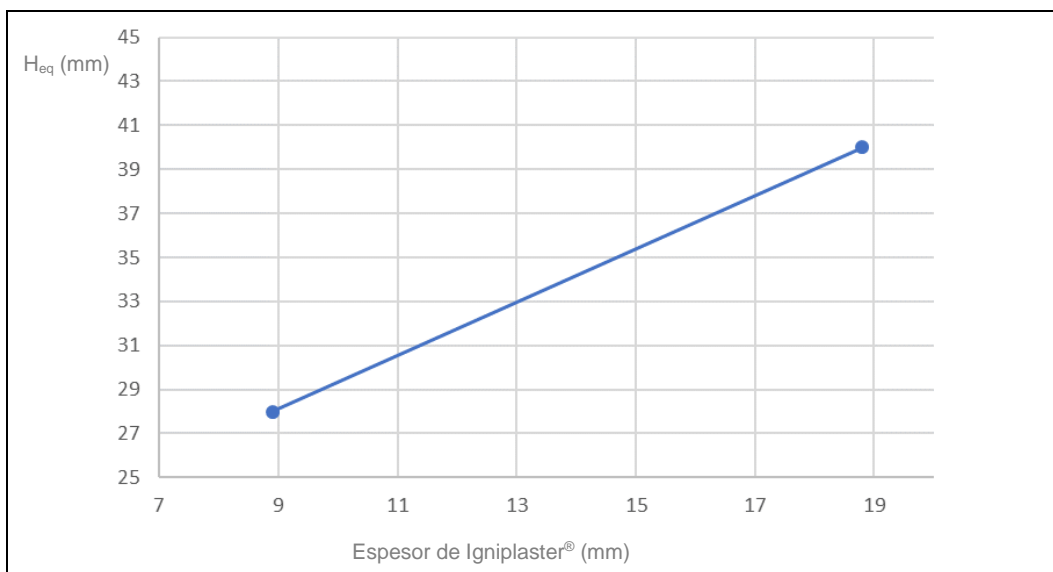


Figura A.2.1: Espesor equivalente de hormigón (30 minutos).

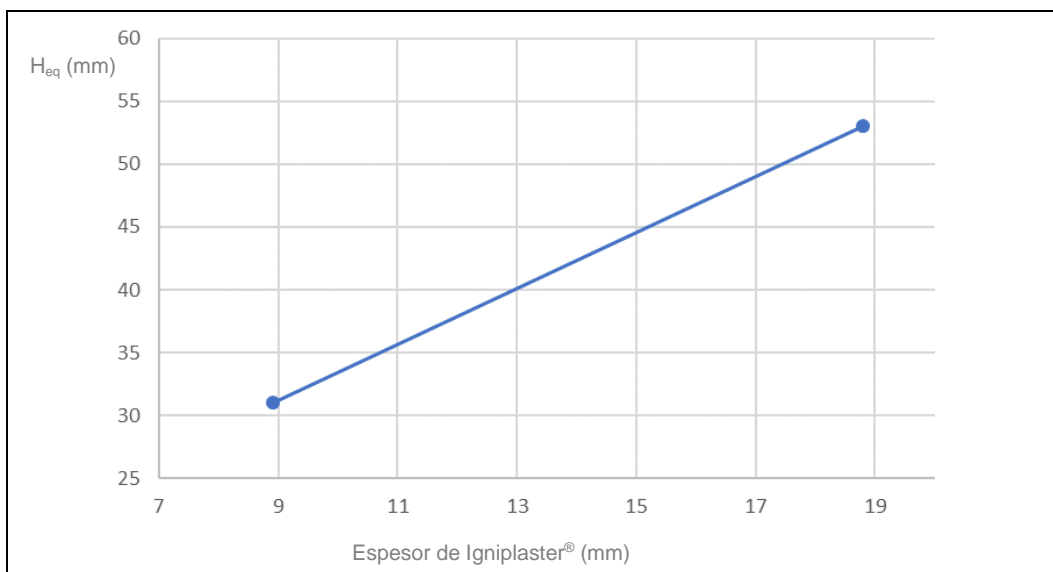


Figura A.2.2: Espesor equivalente de hormigón (60 minutos).

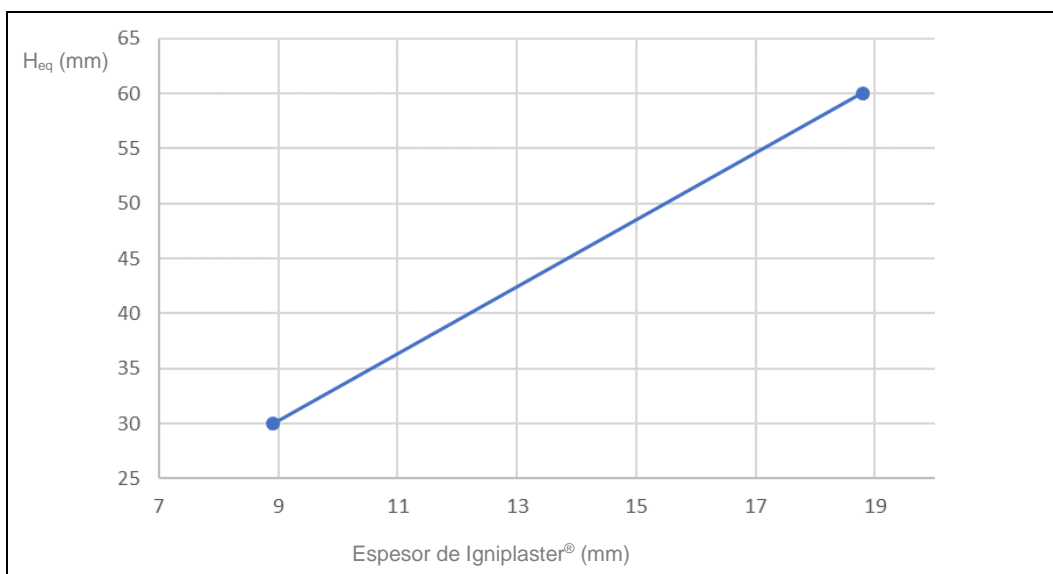


Figura A.2.3: Espesor equivalente de hormigón (90 minutos).

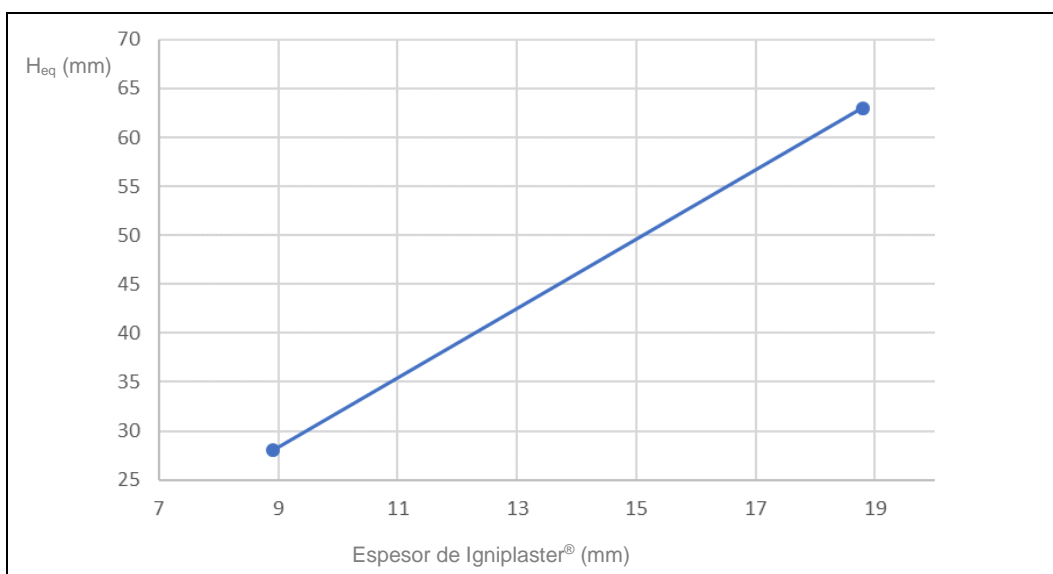


Figura A.2.4: Espesor equivalente de hormigón (120 minutos).

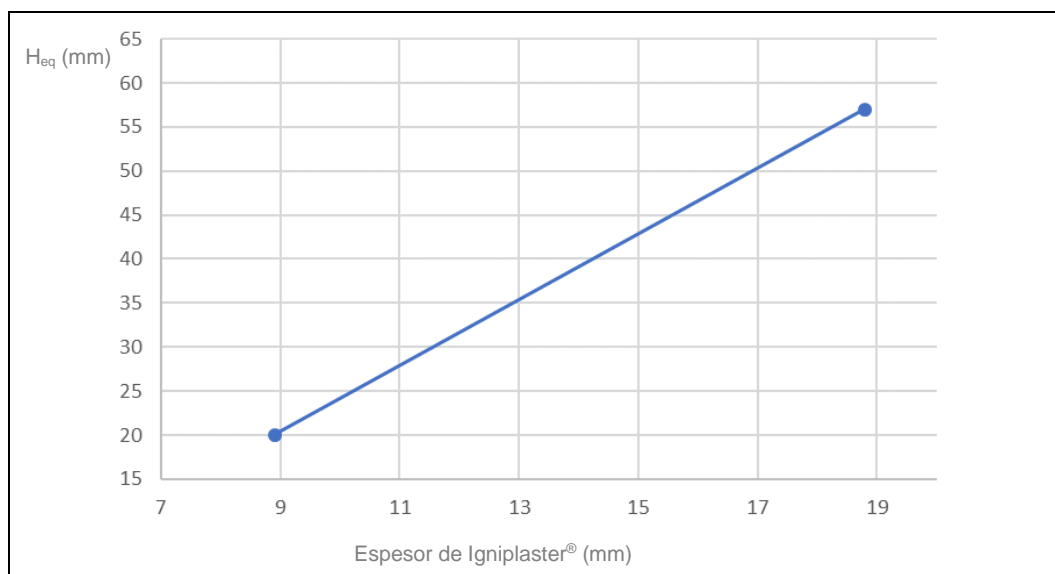


Figura A.2.5: Espesor equivalente de hormigón (180 minutos).

ANEXO 3. Especificación y evaluación de la prestación frente el fuego de elementos estructurales de acero protegidos con Igniplaster® (uso previsto Tipo 4)

A.3.1 Prestación

El sistema descrito en este anexo ha sido ensayado y evaluado de acuerdo con la EN 13381-4.

La evaluación del espesor requerido del mortero Igniplaster® para un periodo determinado de resistencia al fuego, a la temperatura de diseño en el rango de 350 °C a 550 °C y en función del factor de sección del elemento de acero, se recoge en el apartado A.3.3.

A.3.2 Requisitos de instalación

La instalación del sistema se debe realizar de acuerdo con las disposiciones recogidas en A.1.2 y las siguientes especificaciones.

A.3.2.1 Estructura soporte

La estructura soporte consiste en elementos estructurales de acero con las siguientes características:

- Vigas y pilares de sección en 'H' o 'I'.
El espesor de protección indicado para secciones H/I (tabla A.3.3 a tabla A.3.12 de este ETE) se puede aplicar igualmente a secciones de acero de otras formas (por ej. secciones en U, L, y T) bajo consideración del mismo factor de sección.
- Vigas y pilares de sección hueca con el espesor de protección calculado de acuerdo al Anexo A de la EN 13381-4.
- Grados de acero estructural (designación S) de acuerdo con la EN 10025⁴, excepto S185.
- Factores de sección según se indica en la tabla A.3.3 a la tabla A.3.12 de este ETE.

Los elementos de acero con factor de sección inferior a 68 m⁻¹ se deben proteger con el espesor de mortero Igniplaster® determinado para un elemento con factor de sección igual a 68 m⁻¹.

- La profundidad máxima de las secciones debe ser 600 mm.
- Tres lados expuestos al fuego para vigas y cuatro lados expuestos al fuego para pilares.

En el caso de vigas o pilares con menos lados expuestos al fuego, el espesor del mortero se debe aplicar de acuerdo a las tablas A.3.3 a A.3.12 bajo consideración del factor de sección calculado para el caso concreto.

A.3.2.2 Superficie de los elementos de acero

Igniplaster® debe ser aplicado sobre acero revestido con una imprimación anticorrosiva alquídica.

Antes de la aplicación de la imprimación, las secciones de acero se deben chorrear SA2½ de acuerdo a la EN ISO 8501-1⁵ o equivalente. La superficie debe estar libre de cualquier recubrimiento, limpia, seca y sin polvo.

⁴ EN 10025-1 a -6 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras..

A.3.2.3 Revestimiento de mortero de protección contra el fuego

Igniplaster® se aplica sobre las caras del elemento estructural de acero que quedan expuestas al fuego, siguiendo su geometría. Igniplaster® se proyecta de acuerdo a la tabla A.3.1 hasta alcanzar el espesor requerido de acuerdo a este anexo. No resultan aceptables fisuras en el mortero endurecido. Las especificaciones del mortero de protección al fuego se dan en la tabla A.3.1.

Tabla A.3.1: Especificación del revestimiento de mortero aplicado.

Producto	Características	Montaje y fijaciones
Igniplaster® (Mortero endurecido)	<p>Espesor: 12 mm a 64 mm</p> <p>Densidad: 851 kg/m³ ± 15 %</p>	<p>Sin tratamiento de acabado sobre el revestimiento una vez aplicado</p> <p>Para aplicaciones hasta un espesor de 50 mm, el mortero se puede proyectar en una capa. Para espesores mayores, se proyectará en dos capas.</p> <p>Revestimiento proyectado sin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agente adherente - Capas de acabado o sellado - Fijaciones mecánicas o refuerzos - Aditivos adicionales a los de la mezcla seca

A.3.2.4 Propiedades adherentes de Igniplaster® sobre elementos de acero

La evaluación de las propiedades adherentes de Igniplaster®, aplicado sobre estructuras de acero imprimado, se ha realizado de acuerdo con el procedimiento EGOLF EA 05.

Los valores indicados son representativos de la rotura adhesiva o cohesiva en el espesor del Igniplaster® proyectado. Estos son valores de referencia y no reflejan una evaluación estadística ni unos valores mínimos garantizados.

Tabla A.3.2: Resistencia a la tracción sobre sustrato de acero.

Superficie	Espesor de Igniplaster® (mm)	Resistencia media a la tracción (MPa)	Modo de rotura
Sustrato de acero según EGOLF EA 05	10	0,07	Adhesiva/Cohesiva
	60	0,09	Cohesiva

A.3.3 Evaluación de la resistencia al fuego de Igniplaster® sobre estructuras de acero

La evaluación de la prestación de resistencia al fuego de Igniplaster® aplicado sobre estructuras de acero se ha realizado de acuerdo con el Anexo E.5 Análisis por regresión numérica, de la EN 13381-4.

La prestación de resistencia al fuego de pilares con sección I/H se muestra en las tablas A.3.3 a A.3.7.

La prestación de resistencia al fuego de vigas con sección I/H se muestra en las tablas A.3.8 a A.3.12.

⁵ EN ISO 8501-1 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de sustratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores.

Tabla A.3.3: Resistencia al fuego de pilares I/H para una temperatura de diseño del acero de 350 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 350 °C									
68	12	12	15	21	33	45	57	-	-
70	12	12	16	22	33	45	57	-	-
75	12	12	17	22	34	45	57	-	-
80	12	12	18	23	34	45	57	-	-
85	12	13	18	24	34	45	57	-	-
90	12	13	19	24	35	45	57	-	-
95	12	14	19	24	35	45	57	-	-
100	12	15	20	25	35	45	57	-	-
105	12	15	20	25	35	45	57	-	-
110	12	15	20	25	35	45	57	-	-
115	12	16	21	26	35	45	57	-	-
120	12	16	21	26	35	45	57	-	-
125	12	16	21	26	36	45	57	-	-
130	12	17	21	26	36	45	57	-	-
135	12	17	22	26	36	45	57	-	-
140	12	17	22	26	36	45	57	-	-
145	13	17	22	27	36	45	57	-	-
150	13	17	22	27	36	45	57	-	-
155	13	18	22	27	36	45	57	-	-
160	13	18	22	27	36	45	57	-	-
165	13	18	22	27	36	45	57	-	-
170	14	18	23	27	36	45	57	-	-
175	14	18	23	27	36	45	57	-	-
180	14	18	23	27	36	45	57	-	-
185	14	18	23	27	36	45	57	-	-
190	14	19	23	27	36	45	57	-	-
195	14	19	23	27	36	45	57	-	-
200	14	19	23	28	36	45	57	-	-
205	14	19	23	28	36	45	57	-	-
210	14	19	23	28	36	45	57	-	-
215	15	19	23	28	36	45	57	-	-
220	15	19	23	28	36	45	57	-	-
225	15	19	23	28	36	45	57	-	-
230	15	19	23	28	37	45	57	-	-
235	15	19	24	28	37	45	57	-	-
240	15	19	24	28	37	45	57	-	-
245	15	19	24	28	37	45	57	-	-
250	15	19	24	28	37	45	57	-	-
255	15	19	24	28	37	45	57	-	-
260	15	20	24	28	37	45	57	-	-
265	15	20	24	28	37	45	57	-	-
270	15	20	24	28	37	45	57	-	-
275	15	20	24	28	37	45	57	-	-
280	15	20	24	28	37	45	57	-	-
285	15	20	24	28	37	45	57	-	-
290	16	20	24	28	37	45	57	-	-
295	16	20	24	28	37	45	57	-	-
300	16	20	24	28	37	45	57	-	-
305	16	20	24	28	37	45	57	-	-
310	16	20	24	28	37	45	57	-	-
315	16	20	24	28	37	45	57	-	-
320	16	20	24	28	37	45	57	-	-
325	16	20	24	28	37	45	57	-	-
330	16	20	24	28	37	45	57	-	-
335	16	20	24	28	37	45	57	-	-
340	16	20	24	28	37	45	57	-	-
345	16	20	24	28	37	45	57	-	-
350	16	20	24	29	37	45	57	-	-
351	16	20	24	29	37	45	57	-	-

Tabla A.3.4: Resistencia al fuego de pilares I/H para una temperatura de diseño del acero de 400 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 400 °C									
68	12	12	13	19	29	39	50	60	-
70	12	12	14	19	29	40	50	60	-
75	12	12	15	20	30	40	50	60	-
80	12	12	16	21	30	40	50	60	-
85	12	12	16	21	31	41	50	60	-
90	12	12	17	22	31	41	50	60	-
95	12	13	17	22	32	41	51	60	-
100	12	13	18	23	32	41	51	60	-
105	12	14	18	23	32	41	51	60	-
110	12	14	19	23	32	42	51	60	-
115	12	15	19	24	33	42	51	60	-
120	12	15	19	24	33	42	51	60	-
125	12	15	20	24	33	42	51	60	-
130	12	15	20	24	33	42	51	60	-
135	12	16	20	25	33	42	51	60	-
140	12	16	20	25	33	42	51	60	-
145	12	16	20	25	34	42	51	60	-
150	12	16	21	25	34	42	51	60	-
155	12	16	21	25	34	42	51	60	-
160	12	17	21	25	34	43	51	60	-
165	12	17	21	25	34	43	51	60	-
170	13	17	21	26	34	43	51	60	-
175	13	17	21	26	34	43	51	60	-
180	13	17	21	26	34	43	51	60	-
185	13	17	22	26	34	43	51	60	-
190	13	17	22	26	34	43	51	60	-
195	13	18	22	26	34	43	51	60	-
200	13	18	22	26	35	43	51	60	-
205	14	18	22	26	35	43	51	60	-
210	14	18	22	26	35	43	51	60	-
215	14	18	22	26	35	43	51	60	-
220	14	18	22	26	35	43	51	60	-
225	14	18	22	26	35	43	51	60	-
230	14	18	22	26	35	43	51	60	-
235	14	18	22	27	35	43	51	60	-
240	14	18	22	27	35	43	51	60	-
245	14	18	23	27	35	43	51	60	-
250	14	18	23	27	35	43	51	60	-
255	14	18	23	27	35	43	52	60	-
260	14	19	23	27	35	43	52	60	-
265	14	19	23	27	35	43	52	60	-
270	15	19	23	27	35	43	52	60	-
275	15	19	23	27	35	43	52	60	-
280	15	19	23	27	35	43	52	60	-
285	15	19	23	27	35	43	52	60	-
290	15	19	23	27	35	43	52	60	-
295	15	19	23	27	35	43	52	60	-
300	15	19	23	27	35	43	52	60	-
305	15	19	23	27	35	43	52	60	-
310	15	19	23	27	35	43	52	60	-
315	15	19	23	27	35	43	52	60	-
320	15	19	23	27	35	43	52	60	-
325	15	19	23	27	35	43	52	60	-
330	15	19	23	27	35	43	52	60	-
335	15	19	23	27	35	44	52	60	-
340	15	19	23	27	35	44	52	60	-
345	15	19	23	27	35	44	52	60	-
350	15	19	23	27	35	44	52	60	-
351	15	19	23	27	35	44	52	60	-

Tabla A.3.5: Resistencia al fuego de pilares I/H para una temperatura de diseño del acero de 450 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
	Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 450 °C								
68	12	12	12	17	26	35	44	54	-
70	12	12	12	17	26	35	45	54	-
75	12	12	13	18	27	36	45	54	-
80	12	12	14	19	28	37	45	54	-
85	12	12	15	19	28	37	46	55	-
90	12	12	15	20	29	37	46	55	-
95	12	12	16	20	29	38	46	55	-
100	12	12	16	21	29	38	47	55	-
105	12	13	17	21	30	38	47	56	-
110	12	13	17	22	30	39	47	56	-
115	12	13	18	22	30	39	47	56	-
120	12	14	18	22	31	39	47	56	-
125	12	14	18	22	31	39	48	56	-
130	12	14	19	23	31	39	48	56	-
135	12	15	19	23	31	40	48	56	-
140	12	15	19	23	31	40	48	56	-
145	12	15	19	23	32	40	48	56	-
150	12	15	19	24	32	40	48	56	-
155	12	15	20	24	32	40	48	57	-
160	12	16	20	24	32	40	48	57	-
165	12	16	20	24	32	40	49	57	-
170	12	16	20	24	32	40	49	57	-
175	12	16	20	24	32	41	49	57	-
180	12	16	20	24	32	41	49	57	-
185	12	16	20	24	33	41	49	57	-
190	12	16	21	25	33	41	49	57	-
195	13	17	21	25	33	41	49	57	-
200	13	17	21	25	33	41	49	57	-
205	13	17	21	25	33	41	49	57	-
210	13	17	21	25	33	41	49	57	-
215	13	17	21	25	33	41	49	57	-
220	13	17	21	25	33	41	49	57	-
225	13	17	21	25	33	41	49	57	-
230	13	17	21	25	33	41	49	57	-
235	13	17	21	25	33	41	49	57	-
240	13	17	21	25	33	41	49	57	-
245	13	17	21	25	33	41	49	57	-
250	14	18	22	25	33	41	49	57	-
255	14	18	22	26	34	41	49	57	-
260	14	18	22	26	34	41	49	57	-
265	14	18	22	26	34	42	49	57	-
270	14	18	22	26	34	42	49	57	-
275	14	18	22	26	34	42	50	57	-
280	14	18	22	26	34	42	50	57	-
285	14	18	22	26	34	42	50	57	-
290	14	18	22	26	34	42	50	57	-
295	14	18	22	26	34	42	50	58	-
300	14	18	22	26	34	42	50	58	-
305	14	18	22	26	34	42	50	58	-
310	14	18	22	26	34	42	50	58	-
315	14	18	22	26	34	42	50	58	-
320	14	18	22	26	34	42	50	58	-
325	14	18	22	26	34	42	50	58	-
330	14	18	22	26	34	42	50	58	-
335	14	18	22	26	34	42	50	58	-
340	14	18	22	26	34	42	50	58	-
345	15	18	22	26	34	42	50	58	-
350	15	18	22	26	34	42	50	58	-
351	15	18	22	26	34	42	50	58	-

Tabla A.3.6: Resistencia al fuego de pilares I/H para una temperatura de diseño del acero de 500 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
	Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 500 °C								
68	12	12	12	15	23	32	40	48	-
70	12	12	12	15	24	32	40	48	-
75	12	12	12	16	24	33	41	49	-
80	12	12	13	17	25	33	42	50	-
85	12	12	14	18	26	34	42	50	-
90	12	12	14	18	26	34	43	51	-
95	12	12	15	19	27	35	43	51	-
100	12	12	15	19	27	35	43	51	-
105	12	12	16	20	28	36	44	52	-
110	12	12	16	20	28	36	44	52	-
115	12	12	16	20	28	36	44	52	-
120	12	13	17	21	29	37	44	52	-
125	12	13	17	21	29	37	45	53	-
130	12	13	17	21	29	37	45	53	-
135	12	14	18	22	29	37	45	53	-
140	12	14	18	22	30	37	45	53	-
145	12	14	18	22	30	38	45	53	-
150	12	14	18	22	30	38	46	53	-
155	12	15	18	22	30	38	46	54	-
160	12	15	19	23	30	38	46	54	-
165	12	15	19	23	30	38	46	54	-
170	12	15	19	23	31	38	46	54	-
175	12	15	19	23	31	39	46	54	-
180	12	15	19	23	31	39	46	54	-
185	12	15	19	23	31	39	46	54	-
190	12	16	19	23	31	39	47	54	-
195	12	16	20	23	31	39	47	54	-
200	12	16	20	24	31	39	47	54	-
205	12	16	20	24	31	39	47	55	-
210	12	16	20	24	31	39	47	55	-
215	12	16	20	24	32	39	47	55	-
220	12	16	20	24	32	39	47	55	-
225	12	16	20	24	32	39	47	55	-
230	13	16	20	24	32	39	47	55	-
235	13	16	20	24	32	40	47	55	-
240	13	17	20	24	32	40	47	55	-
245	13	17	20	24	32	40	47	55	-
250	13	17	21	24	32	40	47	55	-
255	13	17	21	24	32	40	47	55	-
260	13	17	21	25	32	40	48	55	-
265	13	17	21	25	32	40	48	55	-
270	13	17	21	25	32	40	48	55	-
275	13	17	21	25	32	40	48	55	-
280	13	17	21	25	32	40	48	55	-
285	13	17	21	25	32	40	48	55	-
290	13	17	21	25	32	40	48	55	-
295	13	17	21	25	33	40	48	55	-
300	13	17	21	25	33	40	48	55	-
305	14	17	21	25	33	40	48	55	-
310	14	17	21	25	33	40	48	56	-
315	14	17	21	25	33	40	48	56	-
320	14	17	21	25	33	40	48	56	-
325	14	18	21	25	33	40	48	56	-
330	14	18	21	25	33	40	48	56	-
335	14	18	21	25	33	40	48	56	-
340	14	18	21	25	33	40	48	56	-
345	14	18	21	25	33	40	48	56	-
350	14	18	22	25	33	41	48	56	-
351	14	18	22	25	33	41	48	56	-

Tabla A.3.7: Resistencia al fuego de pilares I/H para una temperatura de diseño del acero de 550 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego								
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	240 min
	Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 550 °C								
68	12	12	12	14	21	29	36	44	59
70	12	12	12	14	21	29	37	44	59
75	12	12	12	15	22	30	37	45	60
80	12	12	12	16	23	31	38	46	61
85	12	12	12	16	24	31	39	46	61
90	12	12	13	17	24	32	39	47	62
95	12	12	14	17	25	32	40	47	62
100	12	12	14	18	25	33	40	48	63
105	12	12	15	18	26	33	41	48	63
110	12	12	15	19	26	34	41	49	64
115	12	12	15	19	27	34	42	49	64
120	12	12	16	19	27	34	42	49	64
125	12	12	16	20	27	35	42	50	-
130	12	13	16	20	27	35	42	50	-
135	12	13	17	20	28	35	43	50	-
140	12	13	17	20	28	35	43	50	-
145	12	13	17	21	28	36	43	51	-
150	12	13	17	21	28	36	43	51	-
155	12	14	17	21	29	36	43	51	-
160	12	14	18	21	29	36	44	51	-
165	12	14	18	21	29	36	44	51	-
170	12	14	18	22	29	37	44	51	-
175	12	14	18	22	29	37	44	52	-
180	12	15	18	22	29	37	44	52	-
185	12	15	18	22	30	37	44	52	-
190	12	15	18	22	30	37	44	52	-
195	12	15	19	22	30	37	45	52	-
200	12	15	19	22	30	37	45	52	-
205	12	15	19	23	30	37	45	52	-
210	12	15	19	23	30	37	45	52	-
215	12	15	19	23	30	38	45	52	-
220	12	15	19	23	30	38	45	53	-
225	12	16	19	23	30	38	45	53	-
230	12	16	19	23	30	38	45	53	-
235	12	16	19	23	31	38	45	53	-
240	12	16	19	23	31	38	45	53	-
245	12	16	20	23	31	38	45	53	-
250	12	16	20	23	31	38	46	53	-
255	12	16	20	23	31	38	46	53	-
260	12	16	20	23	31	38	46	53	-
265	12	16	20	24	31	38	46	53	-
270	12	16	20	24	31	38	46	53	-
275	13	16	20	24	31	38	46	53	-
280	13	16	20	24	31	39	46	53	-
285	13	16	20	24	31	39	46	53	-
290	13	16	20	24	31	39	46	53	-
295	13	16	20	24	31	39	46	53	-
300	13	17	20	24	31	39	46	54	-
305	13	17	20	24	31	39	46	54	-
310	13	17	20	24	31	39	46	54	-
315	13	17	20	24	31	39	46	54	-
320	13	17	20	24	32	39	46	54	-
325	13	17	20	24	32	39	46	54	-
330	13	17	21	24	32	39	46	54	-
335	13	17	21	24	32	39	46	54	-
340	13	17	21	24	32	39	46	54	-
345	13	17	21	24	32	39	47	54	-
350	13	17	21	24	32	39	47	54	-
351	13	17	21	24	32	39	47	54	-

Tabla A.3.8: Resistencia al fuego de vigas I/H para una temperatura de diseño del acero de 350 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min
	Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 350 °C							
68	12	12	15	21	33	45	57	-
70	12	12	16	22	33	45	57	-
75	12	12	17	22	34	45	57	-
80	12	12	18	23	34	45	57	-
85	12	13	18	24	34	45	57	-
90	12	13	19	24	35	45	57	-
95	12	14	19	24	35	45	57	-
100	12	15	20	25	35	45	57	-
105	12	15	20	25	35	45	57	-
110	12	15	20	25	35	45	57	-
115	12	16	21	26	35	45	57	-
120	12	16	21	26	35	45	57	-
125	12	16	21	26	36	45	57	-
130	12	17	21	26	36	45	57	-
135	12	17	22	26	36	45	57	-
140	12	17	22	26	36	45	57	-
145	13	17	22	27	36	45	57	-
150	13	17	22	27	36	45	57	-
155	13	18	22	27	36	45	57	-
160	13	18	22	27	36	45	57	-
165	13	18	22	27	36	45	57	-
170	14	18	23	27	36	45	57	-
175	14	18	23	27	36	45	57	-
180	14	18	23	27	36	45	57	-
185	14	18	23	27	36	45	57	-
190	14	19	23	27	36	45	57	-
195	14	19	23	27	36	45	57	-
200	14	19	23	28	36	45	57	-
205	14	19	23	28	36	45	57	-
210	14	19	23	28	36	45	57	-
215	15	19	23	28	36	45	57	-
220	15	19	23	28	36	45	57	-
225	15	19	23	28	36	45	57	-
230	15	19	23	28	37	45	57	-
235	15	19	24	28	37	45	57	-
240	15	19	24	28	37	45	57	-
245	15	19	24	28	37	45	57	-
250	15	19	24	28	37	45	57	-
255	15	19	24	28	37	45	57	-
260	15	20	24	28	37	45	57	-
265	15	20	24	28	37	45	57	-
270	15	20	24	28	37	45	57	-
275	15	20	24	28	37	45	57	-
280	15	20	24	28	37	45	57	-
285	15	20	24	28	37	45	57	-
290	16	20	24	28	37	45	57	-
295	16	20	24	28	37	45	57	-
300	16	20	24	28	37	45	57	-
305	16	20	24	28	37	45	57	-
310	16	20	24	28	37	45	57	-
315	16	20	24	28	37	45	57	-
320	16	20	24	28	37	45	57	-
325	16	20	24	28	37	45	57	-
330	16	20	24	28	37	45	57	-
335	16	20	24	28	37	45	57	-
340	16	20	24	28	37	45	57	-
345	16	20	24	28	37	45	57	-
350	16	20	24	29	37	45	57	-
351	16	20	24	29	37	45	57	-

Tabla A.3.9: Resistencia al fuego de vigas I/H para una temperatura de diseño del acero de 400 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min
	Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 400 °C							
68	12	12	13	19	29	39	50	60
70	12	12	14	19	29	40	50	60
75	12	12	15	20	30	40	50	60
80	12	12	16	21	30	40	50	60
85	12	12	16	21	31	41	50	60
90	12	12	17	22	31	41	50	60
95	12	13	17	22	32	41	51	60
100	12	13	18	23	32	41	51	60
105	12	14	18	23	32	41	51	60
110	12	14	19	23	32	42	51	60
115	12	15	19	24	33	42	51	60
120	12	15	19	24	33	42	51	60
125	12	15	20	24	33	42	51	60
130	12	15	20	24	33	42	51	60
135	12	16	20	25	33	42	51	60
140	12	16	20	25	33	42	51	60
145	12	16	20	25	34	42	51	60
150	12	16	21	25	34	42	51	60
155	12	16	21	25	34	42	51	60
160	12	17	21	25	34	43	51	60
165	12	17	21	25	34	43	51	60
170	13	17	21	26	34	43	51	60
175	13	17	21	26	34	43	51	60
180	13	17	21	26	34	43	51	60
185	13	17	22	26	34	43	51	60
190	13	17	22	26	34	43	51	60
195	13	18	22	26	34	43	51	60
200	13	18	22	26	35	43	51	60
205	14	18	22	26	35	43	51	60
210	14	18	22	26	35	43	51	60
215	14	18	22	26	35	43	51	60
220	14	18	22	26	35	43	51	60
225	14	18	22	26	35	43	51	60
230	14	18	22	26	35	43	51	60
235	14	18	22	27	35	43	51	60
240	14	18	22	27	35	43	51	60
245	14	18	23	27	35	43	51	60
250	14	18	23	27	35	43	51	60
255	14	18	23	27	35	43	52	60
260	14	19	23	27	35	43	52	60
265	14	19	23	27	35	43	52	60
270	15	19	23	27	35	43	52	60
275	15	19	23	27	35	43	52	60
280	15	19	23	27	35	43	52	60
285	15	19	23	27	35	43	52	60
290	15	19	23	27	35	43	52	60
295	15	19	23	27	35	43	52	60
300	15	19	23	27	35	43	52	60
305	15	19	23	27	35	43	52	60
310	15	19	23	27	35	43	52	60
315	15	19	23	27	35	43	52	60
320	15	19	23	27	35	43	52	60
325	15	19	23	27	35	43	52	60
330	15	19	23	27	35	43	52	60
335	15	19	23	27	35	44	52	60
340	15	19	23	27	35	44	52	60
345	15	19	23	27	35	44	52	60
350	15	19	23	27	35	44	52	60
351	15	19	23	27	35	44	52	60

Tabla A.3.10: Resistencia al fuego de vigas I/H para una temperatura de diseño del acero de 450 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min
	Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 450 °C							
68	12	12	12	17	26	35	44	54
70	12	12	12	17	26	35	45	54
75	12	12	13	18	27	36	45	54
80	12	12	14	19	28	37	45	54
85	12	12	15	19	28	37	46	55
90	12	12	15	20	29	37	46	55
95	12	12	16	20	29	38	46	55
100	12	12	16	21	29	38	47	55
105	12	13	17	21	30	38	47	56
110	12	13	17	22	30	39	47	56
115	12	13	18	22	30	39	47	56
120	12	14	18	22	31	39	47	56
125	12	14	18	22	31	39	48	56
130	12	14	19	23	31	39	48	56
135	12	15	19	23	31	40	48	56
140	12	15	19	23	31	40	48	56
145	12	15	19	23	32	40	48	56
150	12	15	19	24	32	40	48	56
155	12	15	20	24	32	40	48	57
160	12	16	20	24	32	40	48	57
165	12	16	20	24	32	40	49	57
170	12	16	20	24	32	40	49	57
175	12	16	20	24	32	41	49	57
180	12	16	20	24	32	41	49	57
185	12	16	20	24	33	41	49	57
190	12	16	21	25	33	41	49	57
195	13	17	21	25	33	41	49	57
200	13	17	21	25	33	41	49	57
205	13	17	21	25	33	41	49	57
210	13	17	21	25	33	41	49	57
215	13	17	21	25	33	41	49	57
220	13	17	21	25	33	41	49	57
225	13	17	21	25	33	41	49	57
230	13	17	21	25	33	41	49	57
235	13	17	21	25	33	41	49	57
240	13	17	21	25	33	41	49	57
245	13	17	21	25	33	41	49	57
250	14	18	22	25	33	41	49	57
255	14	18	22	26	34	41	49	57
260	14	18	22	26	34	41	49	57
265	14	18	22	26	34	42	49	57
270	14	18	22	26	34	42	49	57
275	14	18	22	26	34	42	50	57
280	14	18	22	26	34	42	50	57
285	14	18	22	26	34	42	50	57
290	14	18	22	26	34	42	50	57
295	14	18	22	26	34	42	50	58
300	14	18	22	26	34	42	50	58
305	14	18	22	26	34	42	50	58
310	14	18	22	26	34	42	50	58
315	14	18	22	26	34	42	50	58
320	14	18	22	26	34	42	50	58
325	14	18	22	26	34	42	50	58
330	14	18	22	26	34	42	50	58
335	14	18	22	26	34	42	50	58
340	14	18	22	26	34	42	50	58
345	15	18	22	26	34	42	50	58
350	15	18	22	26	34	42	50	58
351	15	18	22	26	34	42	50	58

Tabla A.3.11: Resistencia al fuego de vigas I/H para una temperatura de diseño del acero de 500 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min
	Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 500 °C							
68	12	12	12	15	23	32	40	48
70	12	12	12	15	24	32	40	48
75	12	12	12	16	24	33	41	49
80	12	12	13	17	25	33	42	50
85	12	12	14	18	26	34	42	50
90	12	12	14	18	26	34	43	51
95	12	12	15	19	27	35	43	51
100	12	12	15	19	27	35	43	51
105	12	12	16	20	28	36	44	52
110	12	12	16	20	28	36	44	52
115	12	12	16	20	28	36	44	52
120	12	13	17	21	29	37	44	52
125	12	13	17	21	29	37	45	53
130	12	13	17	21	29	37	45	53
135	12	14	18	22	29	37	45	53
140	12	14	18	22	30	37	45	53
145	12	14	18	22	30	38	45	53
150	12	14	18	22	30	38	46	53
155	12	15	18	22	30	38	46	54
160	12	15	19	23	30	38	46	54
165	12	15	19	23	30	38	46	54
170	12	15	19	23	31	38	46	54
175	12	15	19	23	31	39	46	54
180	12	15	19	23	31	39	46	54
185	12	15	19	23	31	39	46	54
190	12	16	19	23	31	39	47	54
195	12	16	20	23	31	39	47	54
200	12	16	20	24	31	39	47	54
205	12	16	20	24	31	39	47	55
210	12	16	20	24	31	39	47	55
215	12	16	20	24	32	39	47	55
220	12	16	20	24	32	39	47	55
225	12	16	20	24	32	39	47	55
230	13	16	20	24	32	39	47	55
235	13	16	20	24	32	40	47	55
240	13	17	20	24	32	40	47	55
245	13	17	20	24	32	40	47	55
250	13	17	21	24	32	40	47	55
255	13	17	21	24	32	40	47	55
260	13	17	21	25	32	40	48	55
265	13	17	21	25	32	40	48	55
270	13	17	21	25	32	40	48	55
275	13	17	21	25	32	40	48	55
280	13	17	21	25	32	40	48	55
285	13	17	21	25	32	40	48	55
290	13	17	21	25	32	40	48	55
295	13	17	21	25	33	40	48	55
300	13	17	21	25	33	40	48	55
305	14	17	21	25	33	40	48	55
310	14	17	21	25	33	40	48	56
315	14	17	21	25	33	40	48	56
320	14	17	21	25	33	40	48	56
325	14	18	21	25	33	40	48	56
330	14	18	21	25	33	40	48	56
335	14	18	21	25	33	40	48	56
340	14	18	21	25	33	40	48	56
345	14	18	21	25	33	40	48	56
350	14	18	22	25	33	41	48	56
351	14	18	22	25	33	41	48	56

Tabla A.3.12: Resistencia al fuego de vigas I/H para una temperatura de diseño del acero de 550 °C.

Factor de sección A_m/V (m ⁻¹)	Periodo de resistencia al fuego							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min
	Espesor de Igniplaster® (mm) para una temperatura de diseño de 550 °C							
68	12	12	12	15	23	32	40	48
70	12	12	12	15	24	32	40	48
75	12	12	12	16	24	33	41	49
80	12	12	13	17	25	33	42	50
85	12	12	14	18	26	34	42	50
90	12	12	14	18	26	34	43	51
95	12	12	15	19	27	35	43	51
100	12	12	15	19	27	35	43	51
105	12	12	16	20	28	36	44	52
110	12	12	16	20	28	36	44	52
115	12	12	16	20	28	36	44	52
120	12	13	17	21	29	37	44	52
125	12	13	17	21	29	37	45	53
130	12	13	17	21	29	37	45	53
135	12	14	18	22	29	37	45	53
140	12	14	18	22	30	37	45	53
145	12	14	18	22	30	38	45	53
150	12	14	18	22	30	38	46	53
155	12	15	18	22	30	38	46	54
160	12	15	19	23	30	38	46	54
165	12	15	19	23	30	38	46	54
170	12	15	19	23	31	38	46	54
175	12	15	19	23	31	39	46	54
180	12	15	19	23	31	39	46	54
185	12	15	19	23	31	39	46	54
190	12	16	19	23	31	39	47	54
195	12	16	20	23	31	39	47	54
200	12	16	20	24	31	39	47	54
205	12	16	20	24	31	39	47	55
210	12	16	20	24	31	39	47	55
215	12	16	20	24	32	39	47	55
220	12	16	20	24	32	39	47	55
225	12	16	20	24	32	39	47	55
230	13	16	20	24	32	39	47	55
235	13	16	20	24	32	40	47	55
240	13	17	20	24	32	40	47	55
245	13	17	20	24	32	40	47	55
250	13	17	21	24	32	40	47	55
255	13	17	21	24	32	40	47	55
260	13	17	21	25	32	40	48	55
265	13	17	21	25	32	40	48	55
270	13	17	21	25	32	40	48	55
275	13	17	21	25	32	40	48	55
280	13	17	21	25	32	40	48	55
285	13	17	21	25	32	40	48	55
290	13	17	21	25	32	40	48	55
295	13	17	21	25	33	40	48	55
300	13	17	21	25	33	40	48	55
305	14	17	21	25	33	40	48	55
310	14	17	21	25	33	40	48	56
315	14	17	21	25	33	40	48	56
320	14	17	21	25	33	40	48	56
325	14	18	21	25	33	40	48	56
330	14	18	21	25	33	40	48	56
335	14	18	21	25	33	40	48	56
340	14	18	21	25	33	40	48	56
345	14	18	21	25	33	40	48	56
350	14	18	22	25	33	41	48	56
351	14	18	22	25	33	41	48	56