

## Evaluación Técnica Europea

**ETA 13/0221**  
de 19.04.2018



### 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:**

12 páginas incluyendo 2 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 24.04.2013

### **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 no requiere productos adicionales para su instalación (ETE bajo opción 1 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.

### 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 <sub>2</sub>

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

- Tipo Z<sub>2</sub>: 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®.

<b>Producto:</b> Igniplaster®		<b>Uso previsto:</b> Contribución a la resistencia al fuego	
<b>Requisito básico</b>	<b>Característica esencial</b>	<b>Prestación</b>	
RB 2 Seguridad en caso de incendio	Reacción al fuego	A1	
	Resistencia al fuego	Véase el Anexo 2	
	Durabilidad	Tipo Z <sub>2</sub>	
RB 4 Seguridad y accesibilidad de utilización	Adhesión	Véase 3.2.4 y Anexo 2	

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, clasificada de acuerdo con la EN 13501-2<sup>1</sup>, 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 05<sup>2</sup>. La adhesión del mortero depende del espesor instalado y de la preparación del sustrato. En el Anexo 2 se muestran los valores de referencia para la adhesión del revestimiento y las condiciones bajo las que han sido obtenidos.

<sup>1</sup> EN 13501-2: Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.

<sup>2</sup> 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 19 de Abril de 2018

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	Clasificación	Detalles de instalación
Tipo 3 Elementos estructurales de hormigón	EN 13381-3 <sup>3</sup>	EN 13501-2	Anexo 2

### 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 Z<sub>2</sub>. 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.

<sup>3</sup> 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.

## 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 $\geq 120$ 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	Sin tratamiento de acabado sobre el revestimiento una vez aplicado
	Densidad: $821 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$	Revestimiento proyectado sin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imprimación o agente adherente</li> <li>- Capas de acabado o sellado</li> <li>- Fijaciones mecánicas o refuerzos</li> <li>- Aditivos adicionales a los de la mezcla seca</li> </ul>

### 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

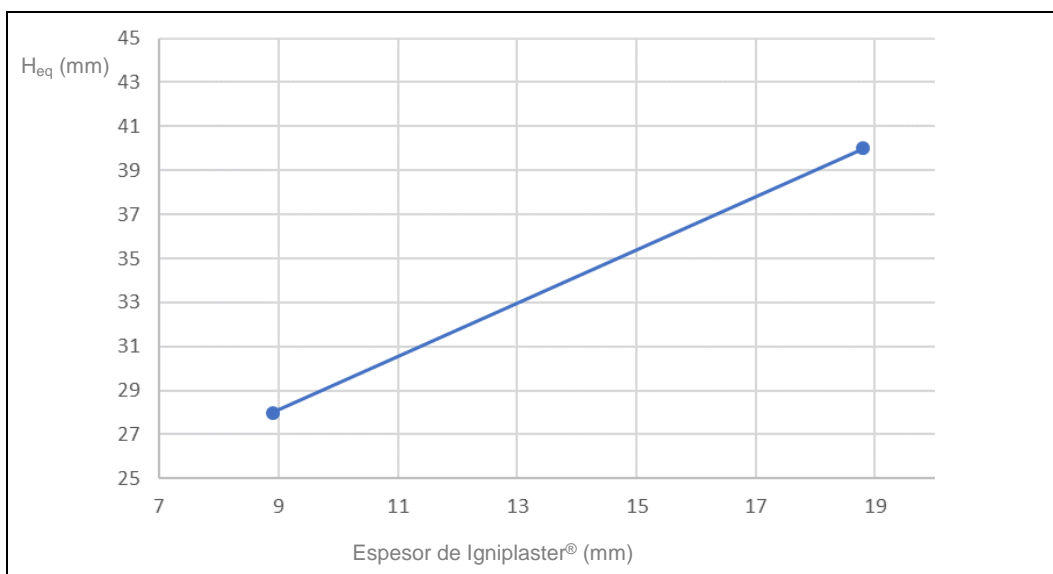
### A.2.3.5 Espesor equivalente de hormigón

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.

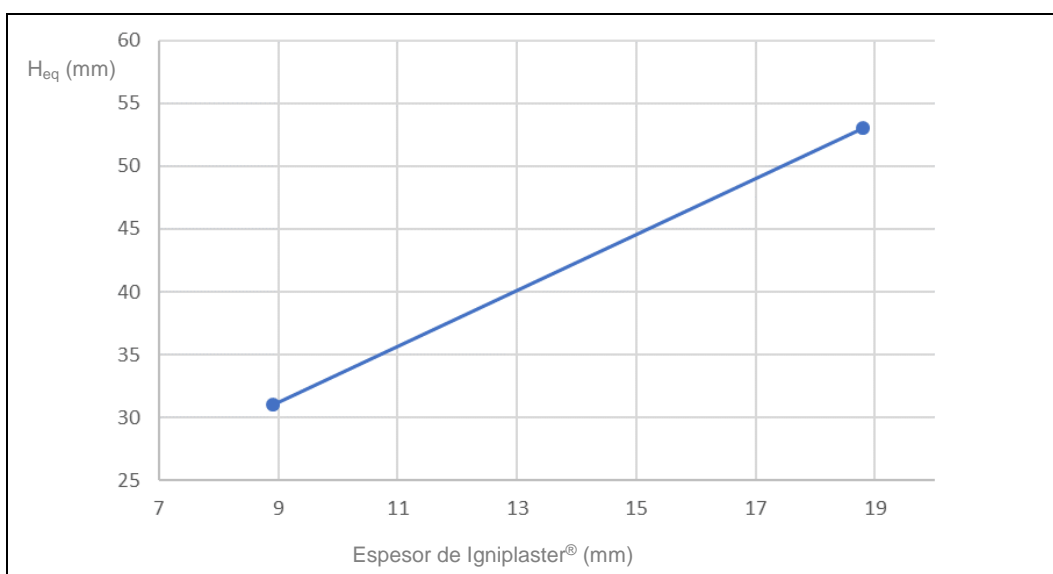
**Tabla A.2.6:** Espesor equivalente de hormigón (mm).

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

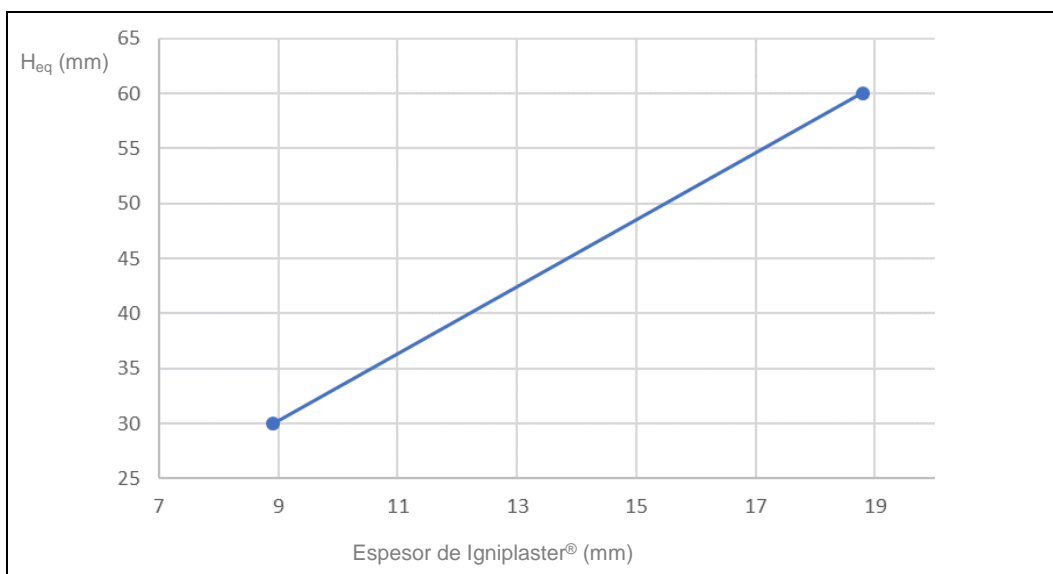
El espesor equivalente de hormigón  $H_{eq}$  en función del espesor de Igniplaster® se muestra en las figuras A.2.1, A.2.2, A.2.3, A.2.4 y A.2.5 para periodos de 30, 60, 90, 120 y 180 minutos respectivamente.



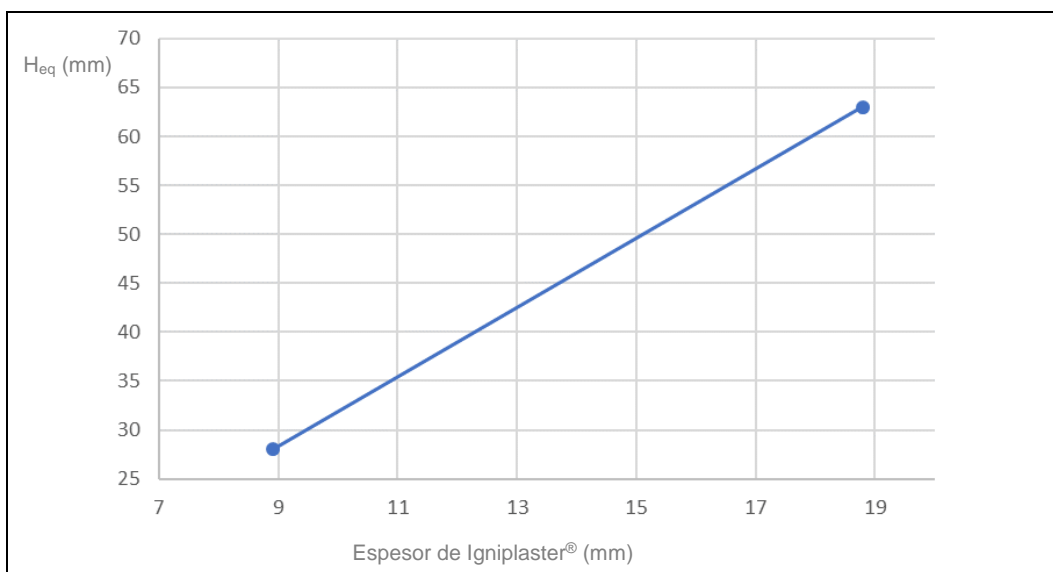
**Figura A.2.1:** Espesor equivalente de hormigón (30 minutos).



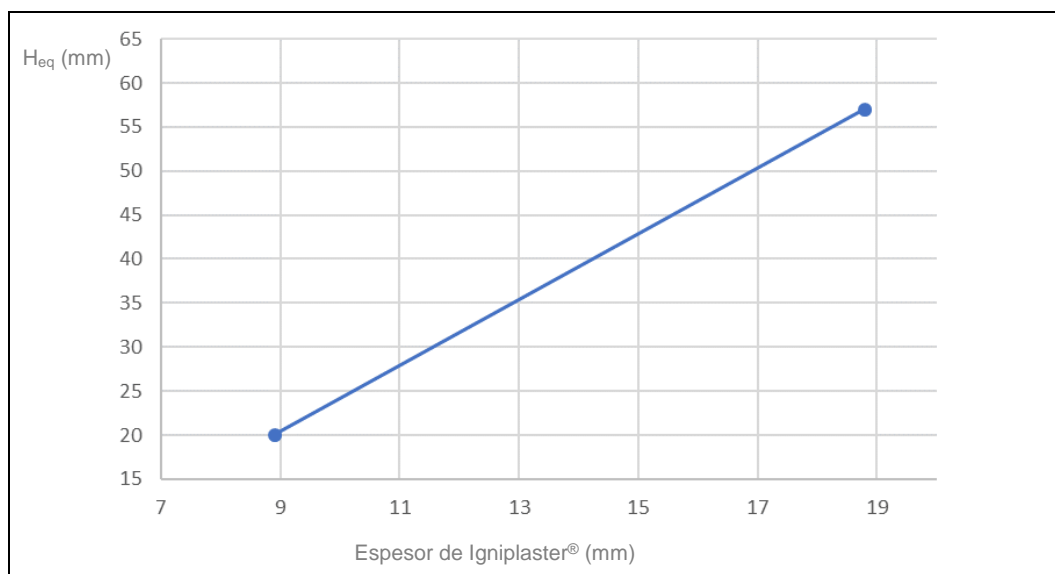
**Figura A.2.2:** Espesor equivalente de hormigón (60 minutos).



**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).