

# Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 1 de 15

**Fecha de Informe:** 07/06/2023

## Solicitante

**ARDAL S.A.**

Curapaligue 6451 (1605) – Munro, Pcia. de Bs. As.

## Elementos a ensayar

Una muestra constituida por un tabique, identificado por el solicitante como: **“Tabique HCCA Retak de 7,5 cm de espesor”**

## Determinaciones requeridas

Determinación y Clasificación de la Resistencia al Fuego.

## Nombre y dirección de la UO responsable del informe

Depto. de Seguridad Contra Incendios y Explosiones – Dir. Evaluación y Rehabilitación Edilicia -  
Subgerencia Operativa de Construcciones e Infraestructura. Av. General Paz 5445, San Martín, Pcia. de Buenos Aires

## Fecha de recepción

03 de mayo de 2023

## Fecha de finalización de montaje

04 de mayo de 2023

## Fecha de ensayo

06 de junio de 2023

## Metodología empleada

El ensayo se realizó de acuerdo a las indicaciones de la Norma **IRAM 11950: 2010 - “Resistencia al fuego de los elementos de la construcción - Método de ensayo”** y la clasificación se efectuó de acuerdo a la Norma **IRAM 11949: 2014 - “Resistencia al fuego de los elementos de la construcción - Criterios de clasificación”**.

## Montaje

La superficie ensayada de la muestra fue de 3m x 3m. La muestra fue montada por personal contratado por la empresa solicitante.

**El tabique se evaluó como un cerramiento simple sin estado de carga.**

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 2 de 15

### Muestra

Tabique de 3 m de ancho x 3 m de alto x 7,5 cm de espesor, formado por ladrillos retak® HCCA (Hormigón Celular Curado en Autoclave) y unidos con mortero retak® mediante la técnica de junta delgada, sin revoque ni encadenado superior.

Los detalles de la constitución y construcción de la puerta fueron entregados por la empresa solicitante y se dan en el ANEXO V adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.



Vista del ladrillo



Cara expuesta al fuego



Cara no expuesta al fuego

### Resultados

La temperatura ambiente al comenzar el ensayo era de 10° C.

El programa térmico obtenido y que está dentro de las tolerancias descritas por la norma, se da en el ANEXO II, adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

#### I. Integridad

En la muestra se detectó falla por pérdida de Integridad en el minuto 96 desde el comienzo del ensayo.

#### II. Aislamiento térmico

Las temperaturas de las caras no expuestas se han registrado en los puntos indicados en el croquis del ANEXO I, adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

Las curvas de evolución de la temperatura puntual y promedio en la cara no expuesta de la muestra se dan en el ANEXO III, adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

Se han utilizado termopares de Hierro - Constantán (Tipo J).

- **Temperatura media de la cara no expuesta**

En la muestra no se alcanzó la temperatura media límite de  $140^{\circ}\text{C} + T_o$  ( $T_o$  = Temperatura ambiente) durante el tiempo de realización del ensayo.

La temperatura media corresponde al promedio de la temperatura registrada en los cinco termopares situados en la muestra de acuerdo a la norma de referencia. (Para el tabique corresponde al promedio de las temperaturas registradas en los puntos 2, 3, 4, 5 y 6).

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 3 de 15

- **Temperatura máxima de la cara no expuesta**

En la muestra no se alcanzó la temperatura puntual límite de  $180^{\circ} + T_o$  ( $T_o$  = Temperatura ambiente) durante el tiempo de realización del ensayo.

### Nota

- En el minuto 97 desde el comienzo del ensayo y de común acuerdo con el solicitante se da por finalizado el mismo.

### Conclusiones

De los datos obtenidos en el ensayo efectuado de conformidad a la Norma **IRAM 11950: 2010 - "Resistencia al fuego de los elementos de la construcción - Método de ensayo"** con las condiciones de ensayo descritas en este informe y con la muestra especificada se concluye que:

- Integridad 96 MINUTOS
- Aislación térmica 97 MINUTOS (Por interrupción del ensayo)

### Clasificación

De acuerdo a los resultados obtenidos, según los requerimientos de la norma **IRAM 11949: 2014 - "Resistencia al fuego de los elementos de la construcción - Criterios de clasificación"** sobre la muestra ensayada el día 07/06/2023 e identificada por el solicitante como: "Tabique HCCA Retak de 7,5 cm de espesor" ha obtenido la siguiente clasificación:

<b>"Tabique HCCA Retak de 7,5 cm de espesor"</b>	
<b>RF 90</b>	
<b>RESISTENTE AL FUEGO----- 90 MINUTOS</b>	
<b>O.T.: 2959</b>	<b>07/06/2023</b>

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



# Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 4 de 15

## Anexos

- Anexo I – Ubicación de los termopares – Pág. 5
- Anexo II – Curva interior del horno - Pág. 6
- Anexo III – Curva de temperaturas exteriores - Pág. 7
- Anexo IV – Registro fotográfico - Pág. 8 a 13
- Anexo V – Memoria técnica - Pág. 14

## Observaciones

El resultado del INTI no es un certificado de producto y, por lo tanto, no se habilita a aplicar el logo del INTI sobre un producto o proceso en ningún formato; sea físico, digital o gráfico.

El INTI acepta que el solicitante del ensayo no entregue copias del “Anexo V” a terceros, por contener información confidencial perteneciente al Usuario/Cliente de esta OT, quedando a criterio de estos la divulgación del anexo en cuestión. Los resultados contenidos en el presente informe corresponden a las condiciones en las que se realizaron las mediciones y/o los ensayos solicitados.

Operadores del Ensayo: MMO Nicolás Molina / MMO Javier Niell  
Preparó: JN Revisó: NM / MEC Aprobó: SBV

El presente informe ha sido firmado digitalmente mediante el Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) cumpliendo con los estándares internacionales de seguridad adoptados por la Infraestructura de Firma Digital de la República Argentina (IFDRA).

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



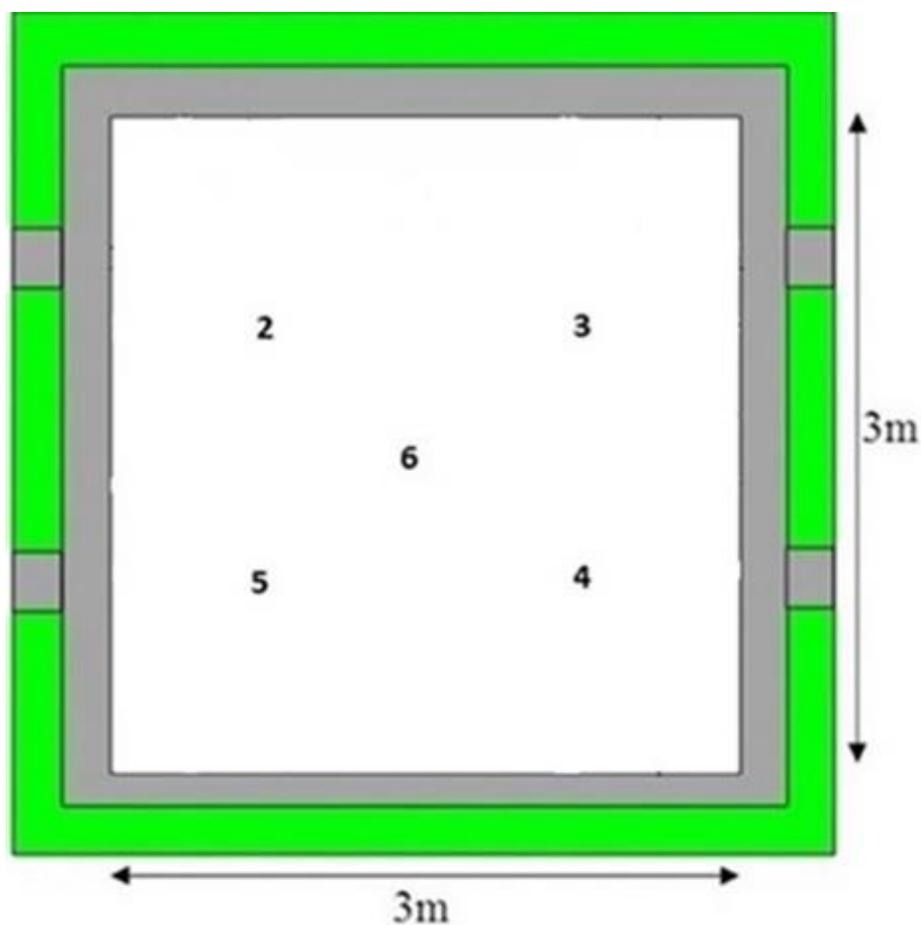
[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 5 de 15

### Anexo I

CROQUIS DE LA POSICIÓN DE TERMOPARES  
EN EL ELEMENTO ENSAYADO



Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



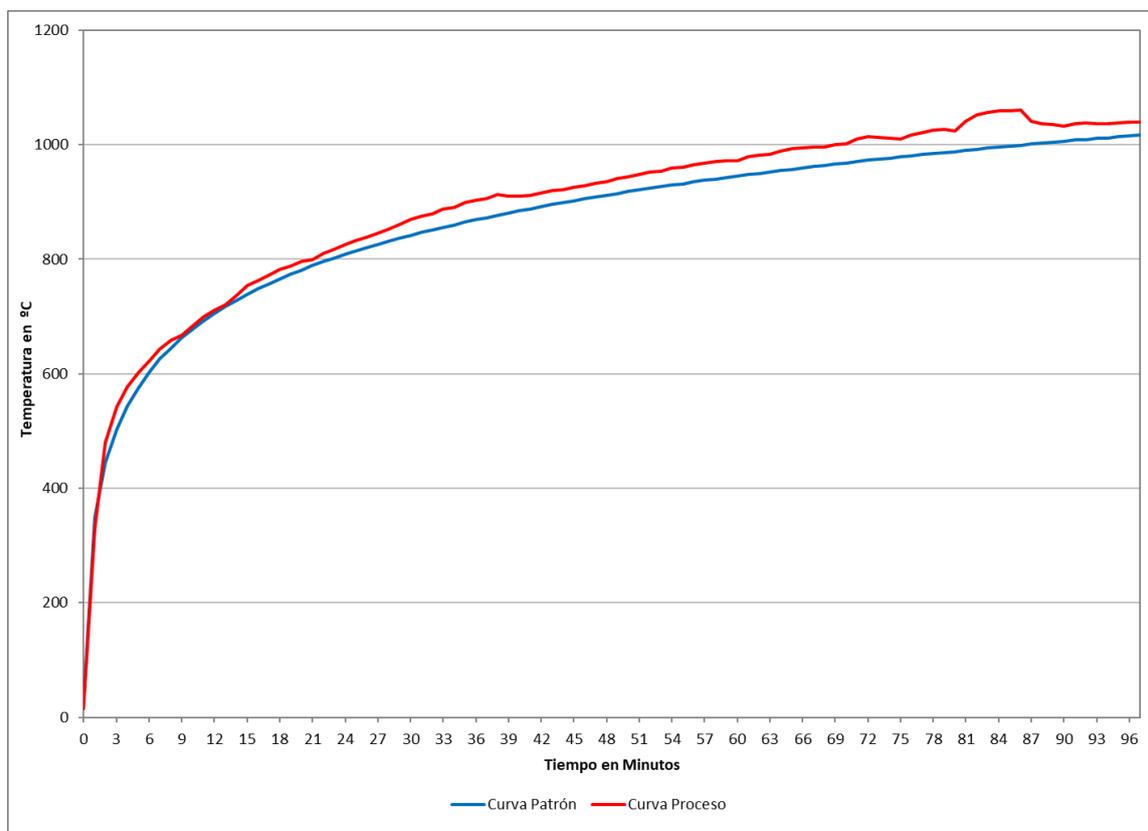
[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

# Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 6 de 15

## Anexo II

**GRÁFICO DE EVOLUCIÓN DE LA TEMPERATURA MEDIA DEL HORNO DURANTE EL ENSAYO (PROCESO - REAL)**



Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento

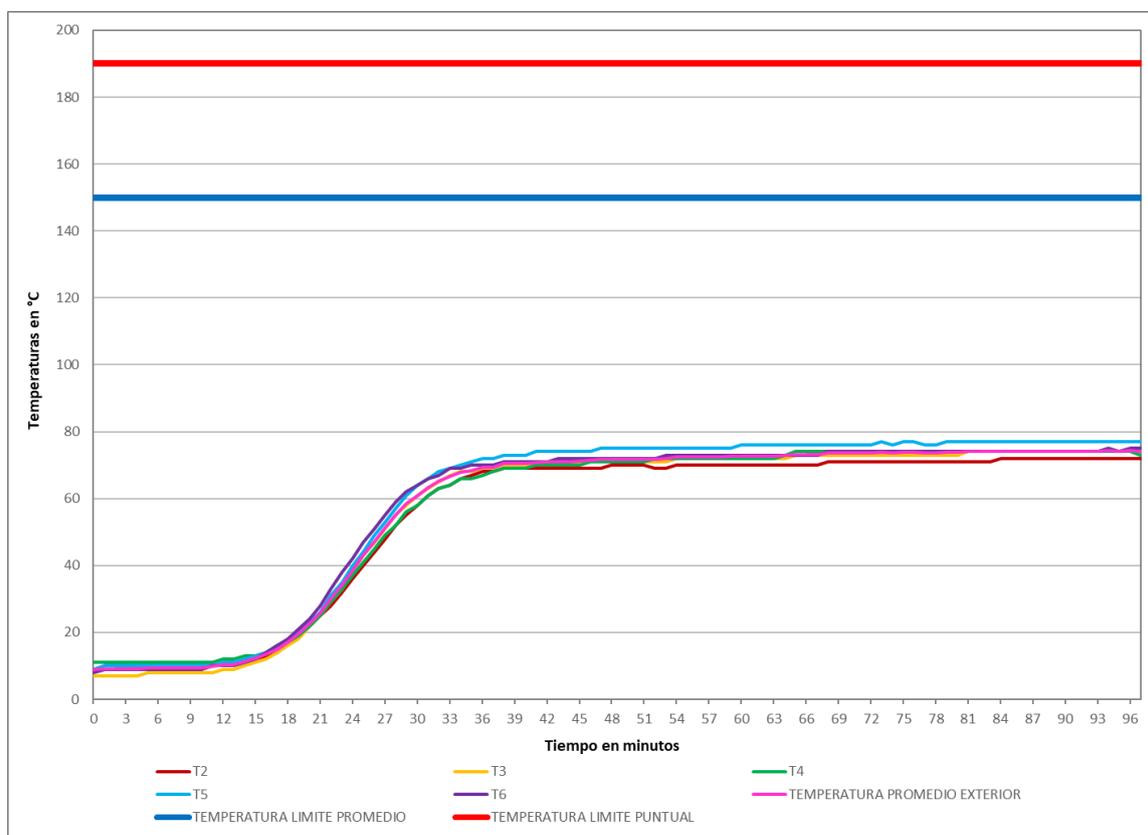


# Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 7 de 15

## Anexo III

**GRAFICO DE INCREMENTO DE LAS TEMPERATURAS PUNTUALES Y PROMEDIO EN LA CARA NO EXPUESTA DE LA MUESTRA**



Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 8 de 15

### Anexo IV



Imagen 1 - Aspecto de la cara expuesta de la muestra antes del comienzo del ensayo.



Imagen 2 - Aspecto de la cara no expuesta de la muestra antes del comienzo del ensayo.

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 9 de 15



Imagen 3 - Aspecto de la muestra los 15 minutos desde el comienzo del ensayo.



Imagen 4 - Aspecto de la muestra a los 30 minutos desde el comienzo del ensayo.

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 10 de 15



Imagen 5 - Aspecto de la muestra a los 45 minutos desde el comienzo del ensayo.



Imagen 6 - Aspecto de la muestra a los 60 minutos desde el comienzo del ensayo.

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 11 de 15



Imagen 7 - Aspecto de la muestra a los 90 minutos desde el comienzo del ensayo.



Imagen 8 - Minuto 95. Evaluación de la Integridad.

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 12 de 15



Imagen 9 - Minuto 96 - Procedimiento con el hisopo de algodón. Resultado positivo.



Imagen 10 - Aspecto de la muestra a los 97 minutos desde el comienzo del ensayo, momento previo a la interrupción del mismo.

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

## Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 13 de 15



Imagen 11 - Aspecto de la cara expuesta de la muestra una vez finalizado el ensayo.

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004

# Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 14 de 15

## Anexo V



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PANEL

#### HCCA PARA RESISTENCIA AL FUEGO

Panel de 3 m de ancho x 3 m de alto x 7,5 cm de espesor, según "figura 2", formado por ladrillos retak® HCCA (Hormigón Celular Curado en Autoclave) acorde a IRAM1701-1 clase HCCA 3 - 0,55, de dimensiones descriptas en "figura 1" y adhesivados con mortero retak® mediante la técnica de junta delgada, sin revoque ni encadenado superior.

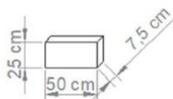


Figura 1

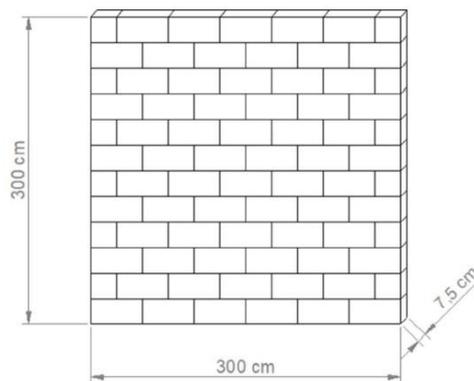


Figura 2

Características técnicas		
Densidad del material seco	500	kg/m <sup>3</sup>
Peso de diseño	620	kg/m <sup>3</sup>
Tensión de rotura a compresión	30	kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de elasticidad	17500	kg/cm <sup>2</sup>
Conductividad térmica	0,12	W/m°C
Contracción por pérdida de humedad	0,2	mm/m
Coefficiente de dilatación térmica	0,008	mm/m°C

**Ardal S.A.**  
 Curapaligüe 6451 (C.P. 1605)  
 Munro - Prov. Buenos Aires  
 República Argentina  
 Tel.: 2097 8049.

[www.retak.com.ar](http://www.retak.com.ar)

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gov.ar](http://www.inti.gov.ar) | [consultas@inti.gov.ar](mailto:consultas@inti.gov.ar) | 0800 444 4004

# Informe de Ensayo

OT N° 224 2959 Único  
Página 15 de 15

## CLÁUSULAS APLICABLES A ESTE INFORME:

1. Los solicitantes podrán difundir los contenidos de este informe en la medida que su reproducción sea completa y exacta, citando al INTI como ejecutor de la tarea. El INTI no será responsable por el uso incompleto o inexacto de la información incluida en este documento.
2. Los resultados incluidos en este informe se refieren exclusivamente a los obtenidos en relación con el/los elemento/s ensayado/s y/o los servicios de asistencia tecnológica que hayan sido expresamente acordados con el solicitante.
3. El INTI no asume responsabilidad alguna respecto de la eventual extensión de los resultados informados a otro/s productos/s o elemento/s, diferente/s al/los ensayado/s (excepto que el muestreo previo haya sido realizado por el propio INTI) o a servicios que difieran de los expresamente acordados.
4. El INTI mantiene la confidencialidad respecto de la información generada durante el desarrollo de los ensayos, análisis, estudios o de todo otro servicio de asistencia, reservándose el derecho de utilizar los resultados obtenidos a partir de los mismos sólo con fines estadísticos, para su uso interno o para la divulgación genérica de sus actividades, adoptando en dichos casos las medidas de resguardo necesarias para preservar la propiedad de esa información y evitar la identificación de su origen.
5. Cuando la información a la que se refiere el punto anterior le sea requerida legalmente por una autoridad competente y/o por una autoridad judicial, el INTI informará de tal situación al propietario de la misma antes de ponerla a disposición del requirente.
6. En caso de violación de la cualquiera de las presentes cláusulas, el INTI adoptará las medidas legales correspondientes e iniciará las acciones administrativas y/o judiciales que se encuentren a su alcance.

---

## Fin del Informe

Ver cláusulas aplicables a este informe al final del documento



[www.inti.gob.ar](http://www.inti.gob.ar) | [consultas@inti.gob.ar](mailto:consultas@inti.gob.ar) | 0800 444 4004



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico firma conjunta**

**Número:**

**Referencia:** Informe Técnico OT 2959

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.