

INFORME DE ENSAYO

Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

Pág.: 1/18

Fecha: 18/11/05

Informe: ÚNICO

**Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 - Villa Ballester – Buenos Aires**

1- OBJETIVO

Determinación y Clasificación de la Resistencia al Fuego.

2- MUESTRA

Una muestra de muro de bloques de hormigón celular curado en autoclave, marca RETAK, de 50 cm x 25 cm x 10 cm de espesor, pegados con mortero adhesivo RETAK según la técnica de junta delgada, ambas caras sin revocar. Las características de composición, constitución y construcción del muro se detallan en el ANEXO5 adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

3- MÉTODO EMPLEADO

Los ensayos se realizaron de acuerdo a las indicaciones de la Norma IRAM 11950, y la clasificación se realizó de acuerdo a las indicaciones de la Norma IRAM 11949.

La superficie ensayada de la muestra fue de 3m x 3m.

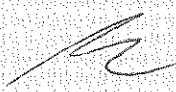
4- RESULTADOS OBTENIDOS

La muestra fue montada por personal de la empresa solicitante, finalizando el mismo el día 27 de Octubre de 2005.

El ensayo fue realizado el día 2 de Noviembre de 2005.

La temperatura ambiente al comenzar el ensayo era de 21° C.

El programa térmico obtenido y que está dentro de las tolerancias descritas por la norma se da en el ANEXO2, adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.



Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

Pág.: 2/18

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

4.1 ESTABILIDAD MECÁNICA

La muestra mantuvo la estabilidad mecánica en todo el transcurso del ensayo.

4.2 ESTANQUEIDAD A LAS LLAMAS

No se detectó fallo de estanqueidad a la llama durante el tiempo de realización del ensayo, dando resultado negativo las comprobaciones realizadas con el pad de algodón.

4.3 EMISIÓN DE GASES INFLAMABLES

No se detectó la presencia de gases inflamables en el transcurso del ensayo, dando resultado negativo las comprobaciones realizadas con la llama piloto.

4.4 AISLAMIENTO TÉRMICO

La temperatura de la cara no expuesta se ha registrado en los puntos indicados en el croquis del ANEXO1, adjunto al presente informe y que forma parte del mismo y que pueden observarse en las fotografías del ANEXO4 adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

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

Los gráficos de evolución de la temperatura en la superficie de la cara no expuesta de la muestra se dan en el ANEXO3 adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

4.4.1 *Temperatura media de la cara no expuesta*

Durante el transcurso del ensayo no se alcanzó la temperatura límite de $140^{\circ}\text{C} + T_0$ (T_0 = Temperatura ambiente) como media de los termopares situados en la cara exterior de acuerdo a la norma de referencia.

4.4.2 *Temperatura máxima de la cara no expuesta*

Durante el transcurso del ensayo no se alcanzó la temperatura límite de $180^{\circ} + T_0$ en ninguno de los termopares situados en la cara no expuesta del panel.



Solicitante: ARDAL S.A.**O.T.: 101/11389****Pág.: 3/18****Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires****Fecha: 18/11/05****Informe: Único**

4.5 OTRAS OBSERVACIONES

- En el minuto 136, se coloca un sensor de temperatura en la junta abierta generada a mitad de la altura del muro en la parte izquierda del mismo como puede verse en el ANEXO1 y en las fotografías del ANEXO4.
- En el minuto 190, de común acuerdo con el cliente, se interrumpe el ensayo.

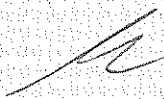
4.6 INCERTIDUMBRE DEL RESULTADO

Debido a la naturaleza de los ensayos de comportamiento al fuego y la consecuente dificultad de cuantificar la incertidumbre de la medida de la resistencia al fuego, no es posible aportar un grado conocido de exactitud en el resultado.

5- CONCLUSIONES

De los datos obtenidos en el ensayo efectuado y de conformidad a la Norma IRAM 11950, se concluye que en las condiciones de ensayo descritas en este informe y para el panel especificado se obtuvieron los resultados expuestos a continuación:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| • Estabilidad al fuego | 190 MINUTOS
(por interrupción del ensayo) |
| • Estanqueidad a la llama | 190 MINUTOS
(por interrupción del ensayo) |
| • No emisión de gases inflamables | 190 MINUTOS
(por interrupción del ensayo) |
| • Aislamiento térmico | 190 MINUTOS
(por interrupción del ensayo) |



Solicitante: ARDAL S.A.


**Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires**

**O.T.: 101/11389
Pág.: 4/18
Fecha: 18/11/05
Informe: Único**

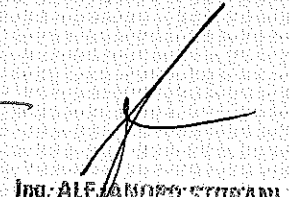
Por lo tanto, de acuerdo a la Norma IRAM 11949 y a los datos obtenidos en el ensayo efectuado, se ha obtenido la siguiente:

CLASIFICACIÓN:

« Muro de bloques de HCCA, marca RETAK, 10 cm espesor »
RESISTENTE AL FUEGO----- 180 MINUTOS
FR 180
O.T. 11389 Fecha: 18/11/2005


Ing. GERALDINE CHARREAU
U.T. FUEGO
INTI-CONSTRUCCIONES


Arq. BASILIO HASAFOV
COORDINADOR
U.T. FUEGO
INTI-CONSTRUCCIONES


Ing. ALEJANDRO STUFANI
INTI - CONSTRUCCIONES

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida, e INTI-Construcciones declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.

Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

Pág.: 5/18

Dirección: Calle 65 N° 5920

Fecha: 18/11/05

1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

Informe: Único

ANEXO 1



Solicitante: ARDAL S.A.

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

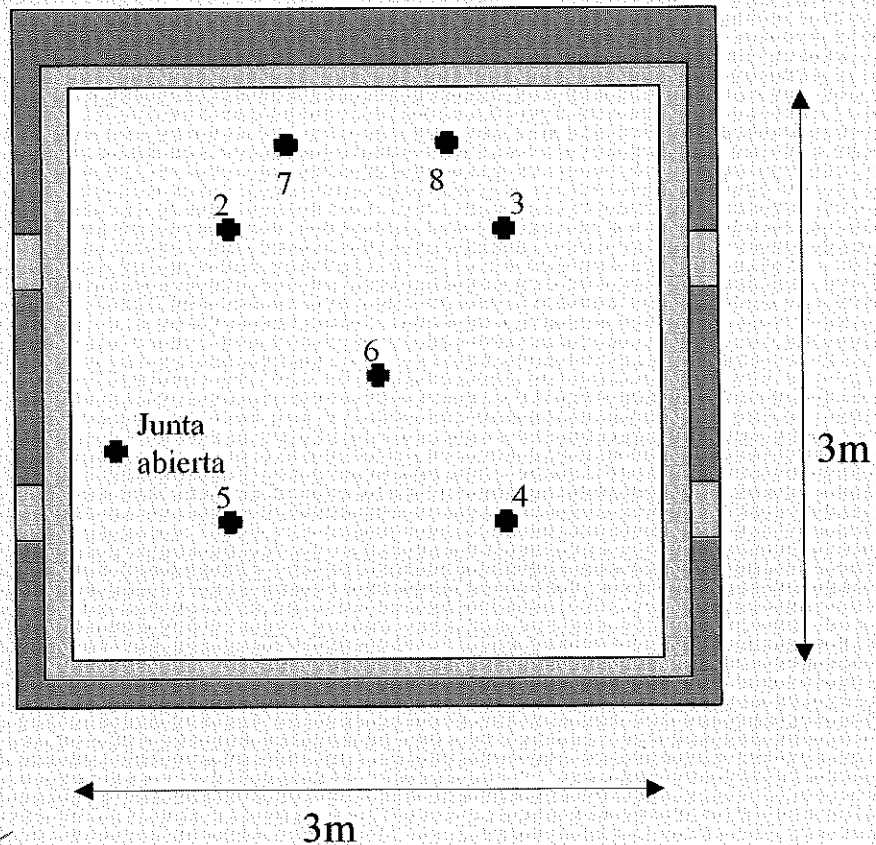
O.T.: 101/11389

Pág.: 6/18

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

**CROQUIS DEL ELEMENTO ENSAYADO
CON LA POSICIÓN DE LOS TERMOPARES**



Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

Pág.: 7/18

**Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires**

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

ANEXO 2



Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

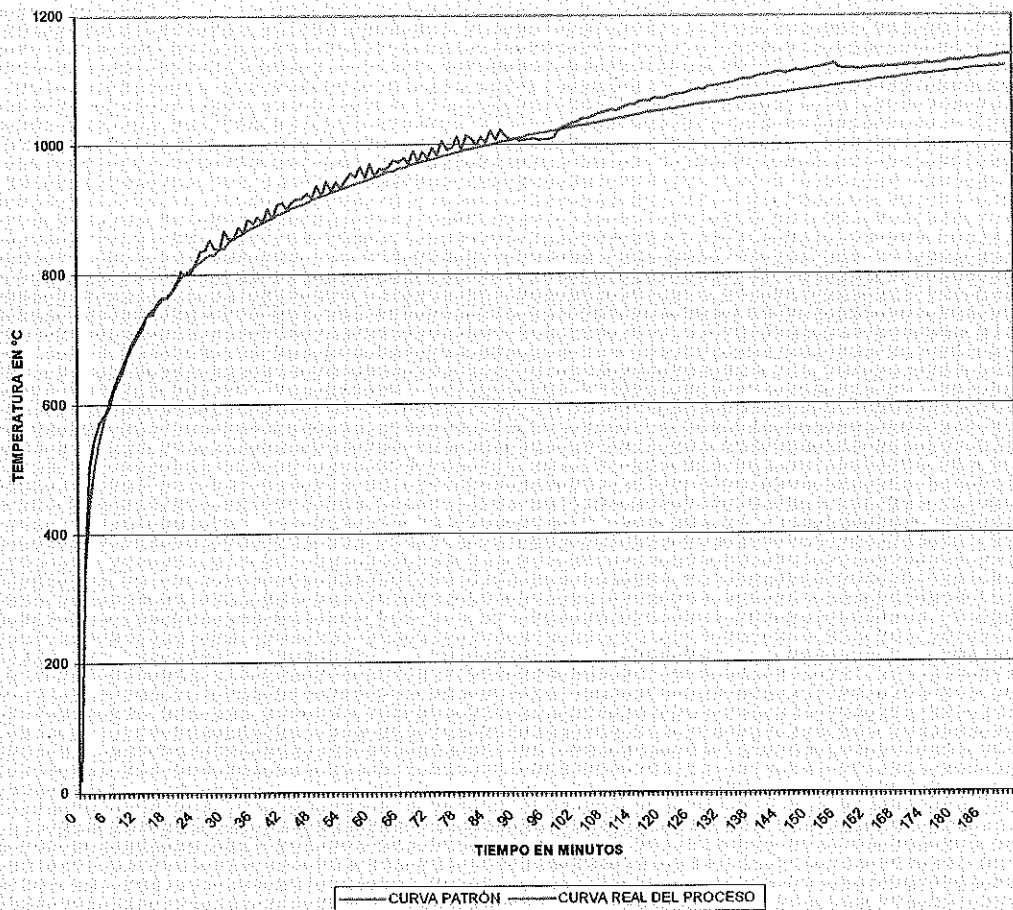
Pág.: 8/18

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

GRAFICO DE EVOLUCIÓN DE LA TEMPERATURA MEDIA INTERIOR DEL HORNO DURANTE EL ENSAYO (PROCESO REAL)



Solicitante: ARDAL S.A.

**Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires**

O.T.: 101/11389

Pág.: 9/18

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

ANEXO 3



Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

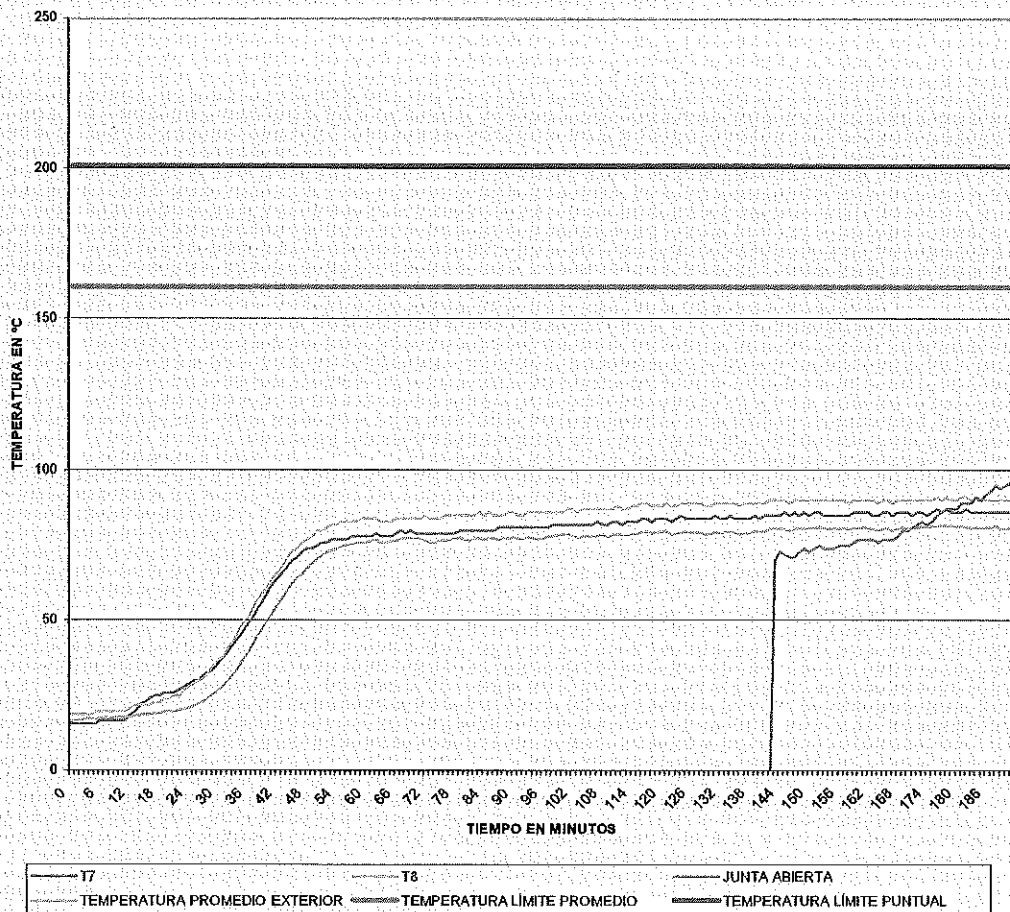
Pág.: 10/18

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

GRÁFICO DE INCREMENTO DE LAS TEMPERATURAS PROMEDIO Y PUNTUAL EN LA CARA NO EXPUESTA DE LA MUESTRA DURANTE EL ENSAYO



Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

Pág.: 11/18

**Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires**

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

ANEXO 4



Solicitante: ARDAL S.A.

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

O.T.: 101/11389

Pág.: 12/18

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

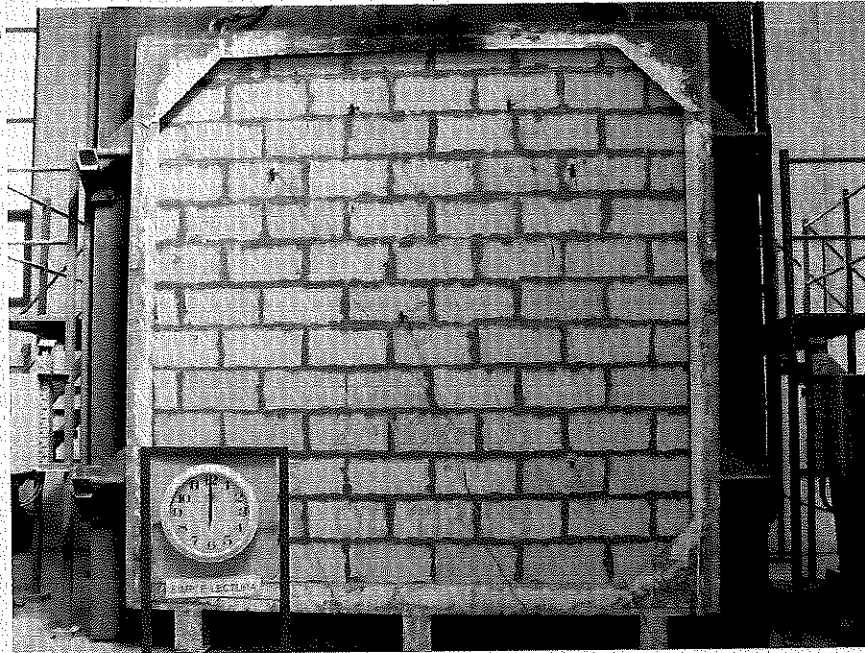


FOTO 1 - Aspecto de la muestra antes de comenzar el ensayo

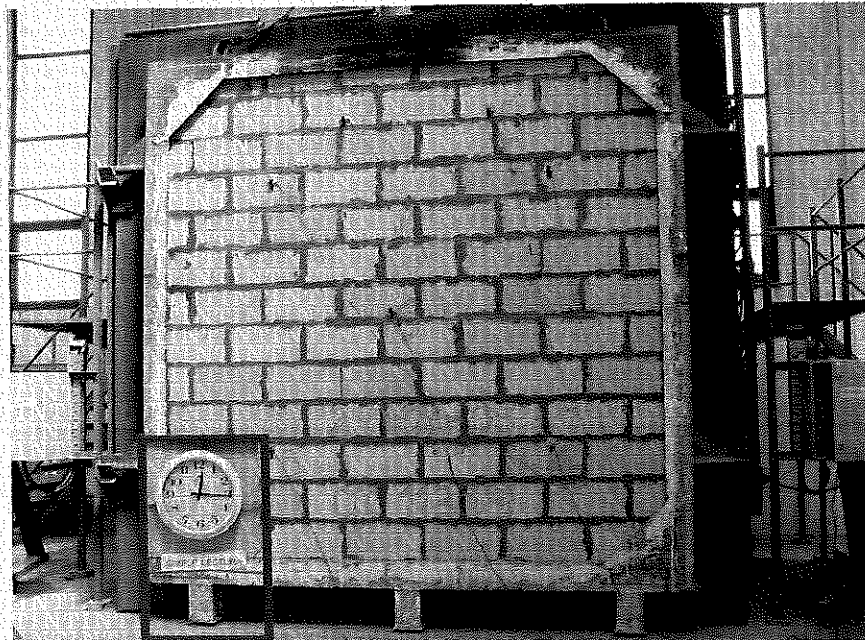


FOTO 2 – Aspecto de la muestra a los 15 minutos desde el comienzo del ensayo



Solicitante: ARDAL S.A.

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

O.T.: 101/11389

Pág.: 13/18

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

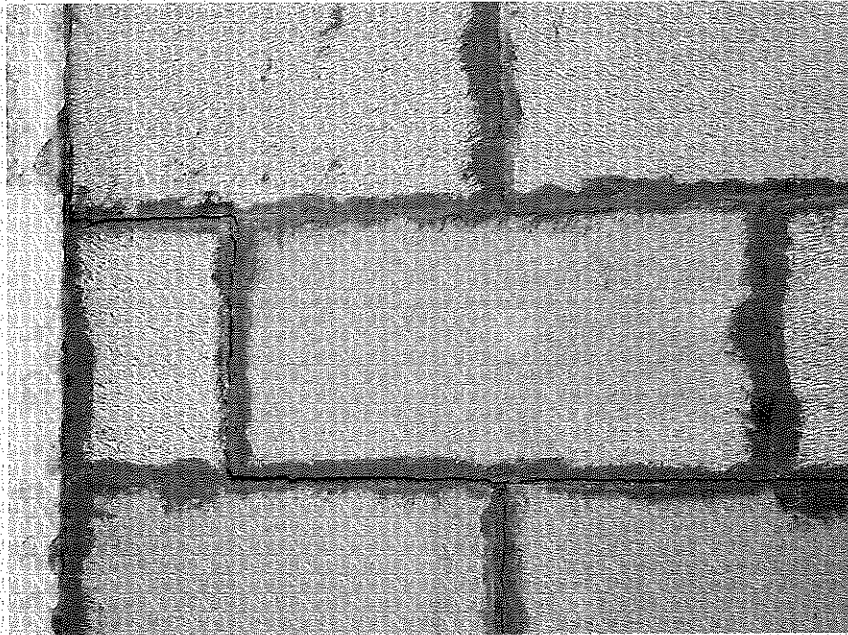


FOTO 3 – Minuto 17, aparición de fisura longitudinal a mitad de altura

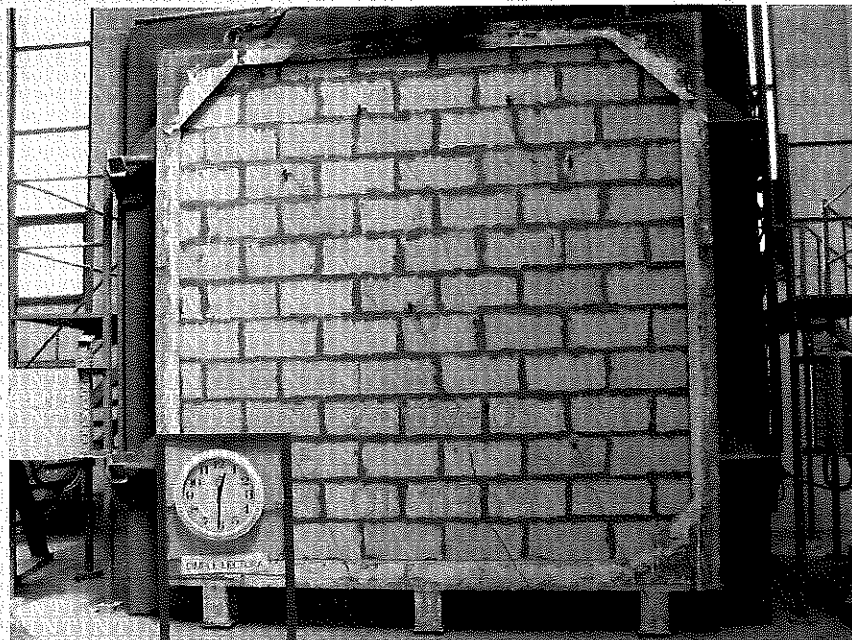


FOTO 4 – Aspecto de la muestra a los 30 minutos desde el comienzo del ensayo

Solicitante: ARDAL S.A.

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

O.T.: 101/11389

Pág.: 14/18

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

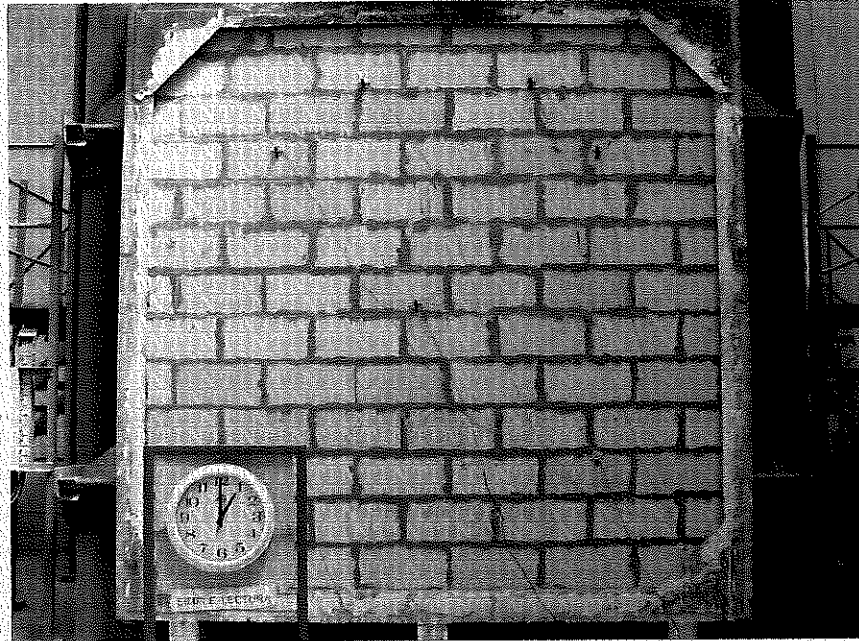


FOTO 5 – Aspecto de la muestra a los 60 minutos desde el comienzo del ensayo

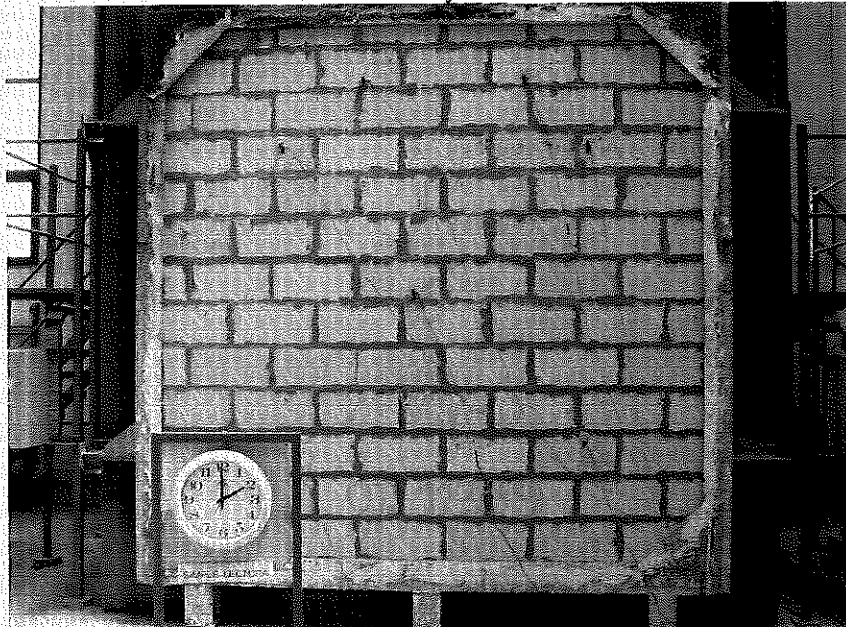


FOTO 6 – Aspecto de la muestra a los 120 minutos desde el comienzo del ensayo



Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

Pág.: 15/18

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

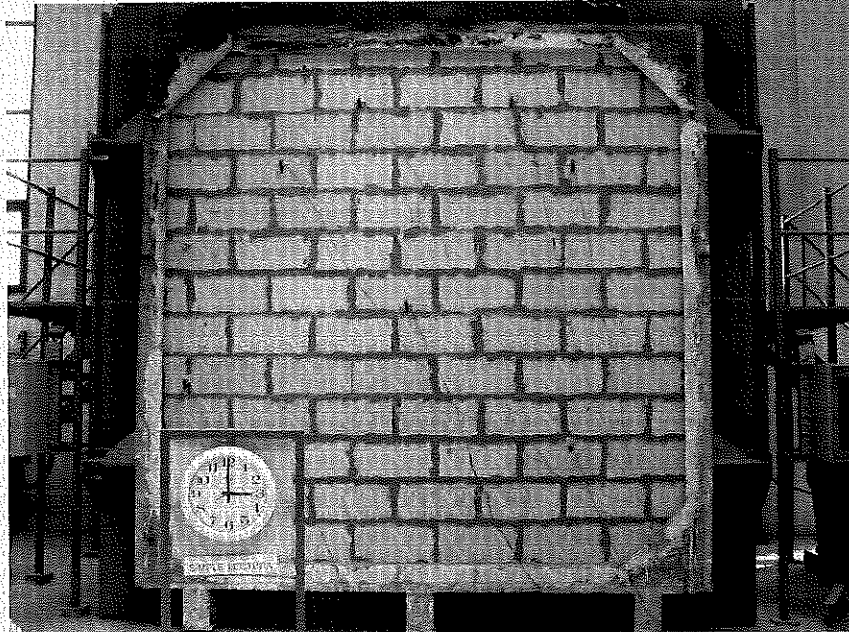


FOTO 7 – Aspecto de la muestra a los 180 minutos desde el comienzo del ensayo

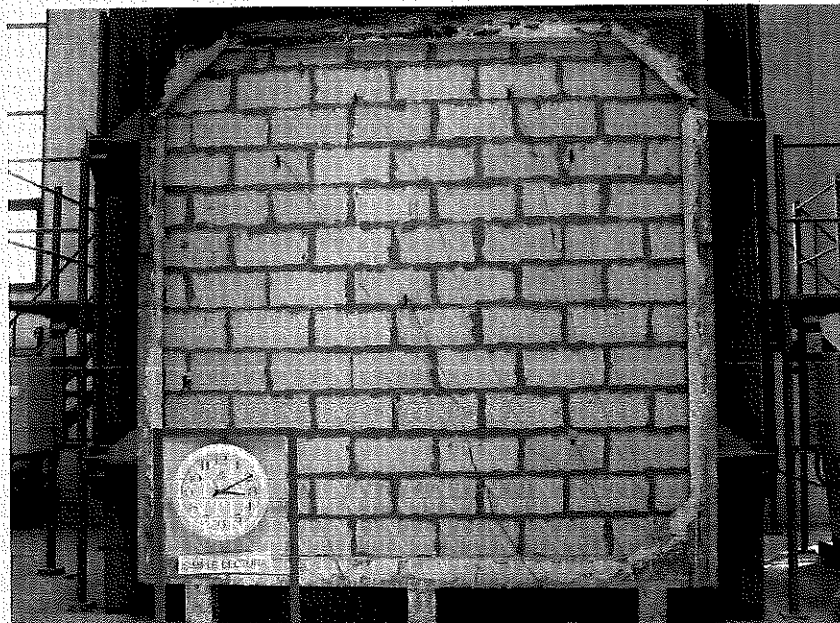


FOTO 8 – Aspecto de la muestra a los 190 minutos desde el comienzo del ensayo. Momento en que se decide la interrupción del mismo



Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

Pág.: 16/18

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

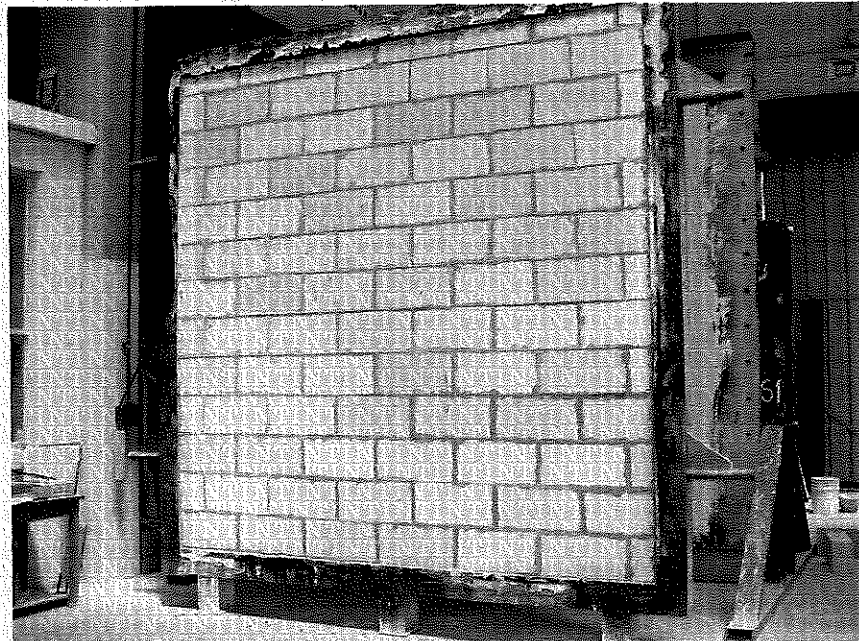


FOTO 9 – Aspecto de la cara expuesta de la muestra una vez finalizado el ensayo

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized 'M' or similar character.

Solicitante: ARDAL S.A.

**Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires**

**O.T.: 101/11389
Pág.: 17/18
Fecha: 18/11/05
Informe: Único**

ANEXO 5

Solicitante: ARDAL S.A.

O.T.: 101/11389

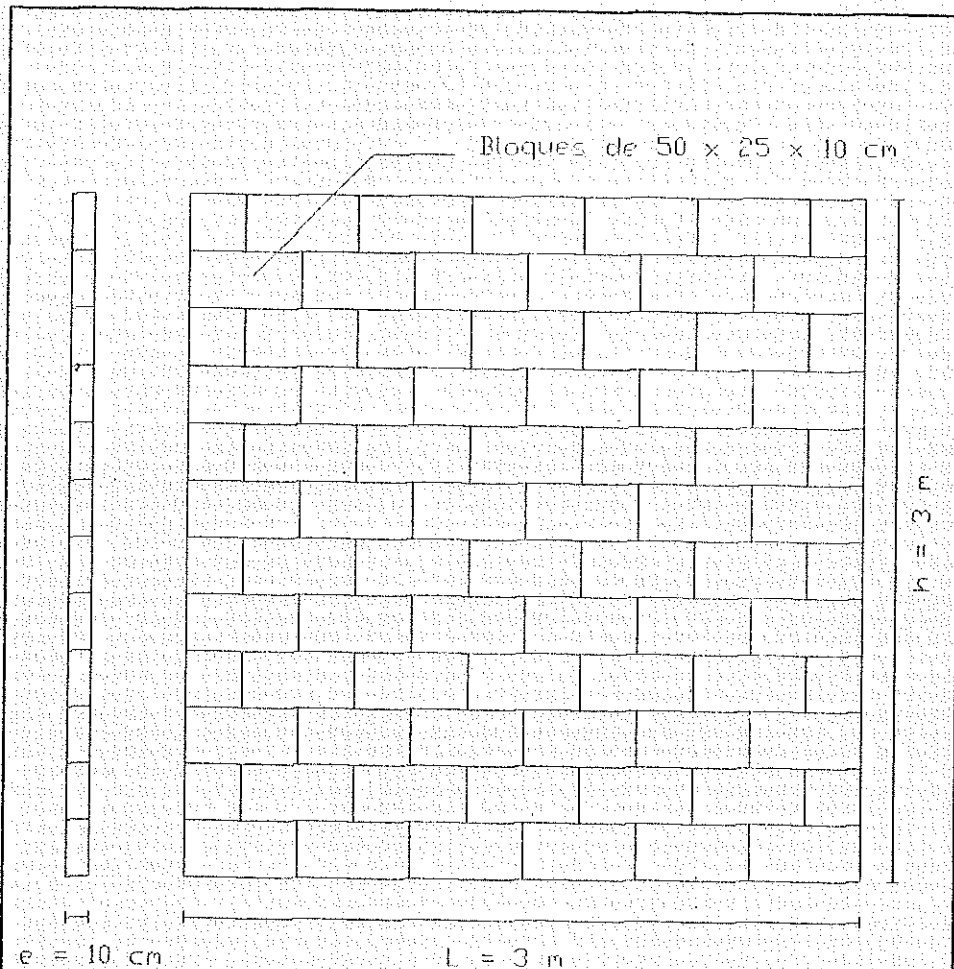
Pág.: 18/18

Dirección: Calle 65 N° 5920
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

L



Descripción

Muro construido con bloques de HCCA 3-0,55 retak de 10 cm de espesor y mortero adhesivo retak.

El muro sometido a ensayo no estaba revocado en ninguna de sus caras.

<i>retak</i>	Denominación del Plano		
	ENSAYO DE RESISTENCIA AL FUEGO HCCA 3-0,55 retak / espesor = 10 cm sin revocos		
ARDAL S.A.	Fecha 22/11/05	Dibujante AMS	Código de Plano

M