

INFORME DE ENSAYO

Solicitante: EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD S.A.

O.T.: 101/14809

Pág.: 1/20

Fecha: 25/02/2008

Informe: Único

**Dirección: Céspedes 3523
(1427) – Capital Federal**

1- OBJETIVO

Determinación y Clasificación de la Resistencia al Fuego.

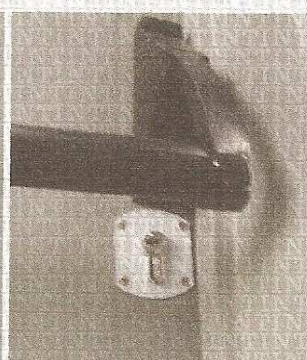
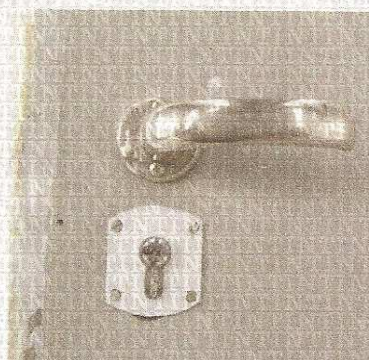
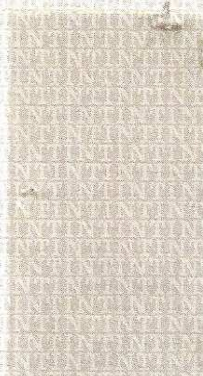
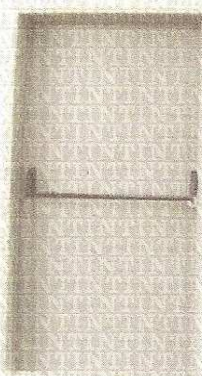
2- MUESTRA

Una muestra compuesta por dos puertas de idéntico modelo, metálicas, de una hoja, abatible de 1000 mm x 2000 mm de luz de paso libre.

Encuentro entre hoja y marco de doble contacto, con doble burlete intumescente en el perímetro del marco y sector inferior en la hoja. Con 3 (tres) bisagras a munición. Sistema de cierre con pestillo de accionamiento manual y cierrapuerta en una cara y barral antipánico en la otra cara. Desde ambos lados es posible trabar la cerradura con llave.

Modelo denominado por el cliente como: "ES-30"

Los detalles de la constitución y construcción de la puerta fueron entregados por la empresa solicitante y se dan en el ANEXO5 adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.



Vistas del modelo y detalle de los herrajes.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización escrita del Laboratorio. Los resultados consignados se refieren exclusivamente a los elementos recibidos, el INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones declinan toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este informe.

Instituto Nacional de Tecnología Industrial
Centro de Investigación y Desarrollo
en Construcciones

Avenida General Paz 5445
B1650KNA San Martín, Buenos Aires, Argentina
Teléfono (54 11) 4724 6200
e-mail: construcciones@inti.gov.ar

Solicitante: EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD S.A**O.T.:** 101/14809**Pág.:** 2/20**Dirección:** Céspedes 3523
(1427) – Capital Federal**Fecha:** 25/02/2008**Informe:** Único

3- MÉTODO EMPLEADO

El ensayo se realizó de acuerdo a las indicaciones de la Norma IRAM 11950 (Resistencia al fuego de los elementos de la construcción - Método de ensayo) y de la Norma IRAM 11951 (Método de ensayo de puertas y dispositivos de cerramiento), y la clasificación se efectuó de acuerdo a la Norma IRAM 11949 (Resistencia al fuego de los elementos de la construcción - Criterios de clasificación).

La muestra fue montada por personal contratado por la empresa solicitante, finalizando el mismo el día 11 de Diciembre de 2007.

El montaje se realizó en una obra soporte constituida por un muro de albañilería de ladrillo cerámico hueco de 15 cm de espesor, unido con mortero de cemento y arena, enlucido por ambas caras.

4- RESULTADOS OBTENIDOS

El ensayo fue realizado el día 27 de Diciembre de 2007.

La temperatura ambiente al comenzar el ensayo era de 24 °C y la HR de 60%.

Los programas térmicos obtenidos y que están dentro de las tolerancias descritas por la norma se da en el ANEXO2, adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

4.1 ESTABILIDAD MECÁNICA

Las puertas mantuvieron la estabilidad mecánica durante todo el transcurso de los ensayos.

4.2 ESTANQUEIDAD A LAS LLAMAS

En la puerta A no se detectó fallo de estanqueidad durante el tiempo de realización del ensayo

En la puerta B se detectó fallo de estanqueidad al pasaje de las llamas a los 32 minutos desde el comienzo del ensayo.

4.3 EMISIÓN DE GASES INFLAMABLES

En las puertas A y B no se detectó la presencia de gases inflamables durante la realización de los ensayos, dando negativo las comprobaciones realizadas con la llama piloto.

Solicitante: EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD S.A

O.T.: 101/14809

Dirección: Céspedes 3523
(1427) – Capital Federal

Pág.: 3/20

Fecha: 25/02/2008

Informe: Único

4.4 AISLAMIENTO TÉRMICO

Las temperaturas de las caras no expuestas se han registrado en los puntos indicados en el croquis del ANEXO1, adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

Las curvas de evolución de la temperatura puntual y promedio en las caras no expuestas de las puertas se dan en el ANEXO3, adjunto al presente informe y que forma parte del mismo.

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

4.4.1 Temperatura media de la cara no expuesta

En las puertas A y B no se alcanzó, durante el tiempo de realización de los ensayos la temperatura media límite de $140^{\circ}\text{C} + T_o$ (T_o = Temperatura ambiente). La temperatura media corresponde al promedio de las temperaturas registradas en los cinco termopares situados en las hojas de la puertas de acuerdo a la norma de referencia. (Corresponde al promedio de las temperaturas registradas en los puntos 2, 3, 4, 5 y 6 para la puerta A y 12, 13, 14, 15 y 16 para la puerta B).

4.4.2 Temperatura máxima de la cara no expuesta

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

En la puerta B, se alcanzó la temperatura puntual límite de $180^{\circ} + T_o$ (T_o = Temperatura ambiente), a los 33 minutos desde el comienzo del ensayo en el punto registrado por la termocupla 19.

4.5 OTRAS OBSERVACIONES

- En el minuto 59, 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.



Solicitante: **EQUIPAMIENTOS DE SEGURIDAD S.A**

O.T.: 101/14809

Dirección: **Céspedes 3523
(1427) – Capital Federal**

Pág.: 4/20

Fecha: 25/02/2008

Informe: Único

5- CONCLUSIONES

De los datos obtenidos en el ensayo efectuado de conformidad a las Normas IRAM 11950 e IRAM 11951, se concluye que en las condiciones de ensayo descritas en este informe y con la muestra especificada:


- Estabilidad al fuego 59 MINUTOS
(por interrupción del ensayo)
- Estanqueidad a la llama 32 MINUTOS
- No emisión de gases inflamables 59 MINUTOS
(por interrupción del ensayo)
- Aislación térmica 33 MINUTOS


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:**

Puerta Modelo "ES-30" **FR 30**
RESISTENTE AL FUEGO -----30 MINUTOS

O.T.: 14809

25/02/2008


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


.....
Arq. INÉS DOLMANN
DIRECTORA TÉCNICA

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