DOORLOCK®

Certificado UANL

Puerta
Contra Incendio

Ref. **PIE-L-06-07-098 y**
PIE-L-06-08-103 /094.
Estudio de Puerta
DOORLOCK
Flexión y
exposición al fuego.

DOORLOCK MEXICANA, S.A. DE C.V.
Rafael de la Peña y Peña No. 411
Col. Del Norte
Monterrey, N.L.

At'n: C. Sr. Luis Alberto Bulnes García

Estimado Sr. Bulnes::

Presentamos a Usted nuestro informe que contiene los resultados del estudio de referencia.

Esperando que la información proporcionada les sea de utilidad quedamos a sus órdenes para cualquier aclaración que consideren necesaria.

Atentamente
ALERE FLAMMAM VERITATIS
Cd. Universitaria, 10 de Noviembre del 2006.

P.P.

Ing. Luis Manuel Aranda Maltez
Jefe del Departamento de Ingeniería Estructural y
Materiales de Construcción.

Cd. Universitaria Apto. Postal No. 17
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. CP 66450
Tels. 8352-4969 Fax: 8376-0477

Descripción de las puertas DOORLOCK

ANEXO 1.

Cd. Universitaria Apto. Postal No. 17
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. CP 66450
Tels. 8352-4969 Fax: 8376-0477

1. PROPÓSITO DEL ESTUDIO.

Valorar la capacidad en flexión y exposición al fuego de la puerta Doorlock..

2. ANTECEDENTES.

Continuando con las propiedades mecánicas de la puertas Doorlock, el presente estudio contempla la capacidad de carga por flexión de una puerta Doorlock y los efectos por exposición directa de fuego.

3. DESCRIPCIÓN DE LA PUERTA DOORLOCK.

Una descripción de las puertas Doorlock, se presenta en el Anexo 1, del presente informe.

4. SERVICIOS PROPORCIONADOS POR EL INSTITUTO DE INGENIERÍA CIVIL.

ENSAYE DE FLEXIÓN.

El Ensaye de realizó en nuestra losa de reacción o mesa de pruebas sobre la cual se anclaron dos bancos de apoyo simple separados prácticamente la longitud de la puerta. Posteriormente a la mitad de la distancia entre bancos de apoyo, se ancló un Marco de carga, del cual se sustenta un cilindro hidráulico con capacidad de 50 ton, en el pistón del cilindro se posicionó una celda de carga con resolución de 5.25 kg.

Se procedió a posicionar la puerta sobre los bancos de apoyo, la carga se aplicó a los tercios de la longitud de ensaye, utilizando dos perfiles IPR de 8", sobre los perfiles se colocó un IPR de 6" quedando perpendicular a los dos perfiles y al centro del ancho de la puerta.

Sobre el IPR de 6", se posicionó la celda de carga unida al pistón del cilindro hidráulico.

Se procedió a la aplicación de la carga mediante una bomba manual unida al cilindro, a una velocidad de 100 kg/min, hasta agotar la capacidad de la puerta en flexión.

La prueba se realizó en similitud con la norma ASTM E-72.

EXPOSICIÓN AL FUEGO.

Se procedió después a exponer a fuego directo una fracción de la puerta, inicialmente aplicando una temperatura de 700ºC y subiendo hasta los 2500ºC utilizando un equipo oxi-acetilénico, en correspondencia al procedimiento indicado en la Norma ASTM- E -84.

5. RESULTADOS.

ENSAYE DE FLEXIÓN.

La puerta presentó una capacidad máxima en flexión de 986 kg/m², fallando en la zona de la aplicación de la carga al tercio del claro.

PRUEBA DE FUEGO:

Fue evidente que cuando se aplicó el fuego directo a una temperatura de 700 °C la puerta no presentó daño alguno, al incrementar la temperatura a los 2500 °C, el fuego generó una zona lesionada y localizada solo en el área de contacto del mismo, en ningún momento el fuego se propagó mas allá de ésta zona.

Después de retirado el fuego, se pudo palpar al tacto que la zona cercana a la lesión manifestaba calor leve, soportable, provocado por la exposición al mismo.

Durante el desarrollo del presente estudio, se llevó una secuencia fotográfica tratando de cubrir las etapas del mismo, un compendio final se presenta en el Anexo 2.

NOTA:

Con el objeto de mejorar la calidad de los servicios que ofrecemos, le agradeceremos contestar y enviarnos la encuesta de Evaluación del servicio ofrecido (F233) anexa.

COMPENDIO FOTOGRÁFICO.

ANEXO 2.

Cd. Universitaria Apto. Postal No. 17
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. CP 66450
Tels. 8352-4969 Fax: 8376-0477

ASPECTOS DEL ENSAYE DE *FLEXIÓN* EN *PUERTA DOORLOCK*

Colocación de la puerta sobre los bancos de apoyo simple.

Detalle de los dos IPR´s, colocados a los tercios de la longitud de la puerta, y un tercero atravesado.

Vista de los IPR`s y del cilindro hidráulico, encima de éstos.

Instalación de la celda de carga entre los IPR´s y el cilindro hidráulico.

Arreglo final del equipo y puerta para su ensaye de flexión.

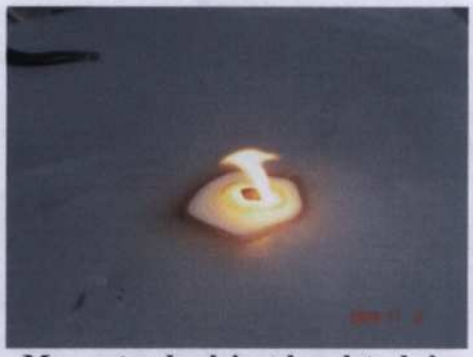
Detalle de la falla en uno de los tercios del claro.

Cd. Universitaria Apto. Postal No. 17
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. CP 66450
Tels. 8352-4969 Fax: 8376-0477

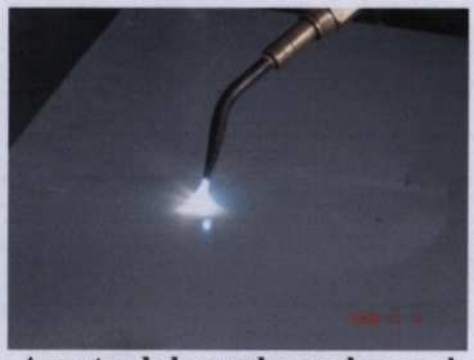
ASPECTOS DEL ENSAYE DE *EXPOSICÓN AL FUEGO EN PUERTA DOORLOCK*

Exposición a 2500 °C

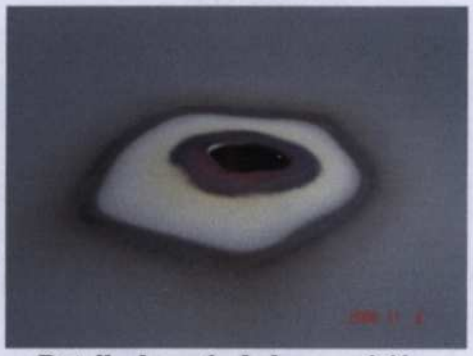
Vista de un sector de la puerta.



Momentos de alejar el soplete de la zona de aplicación.



Aspectos de la prueba, se observa el soplete oxi-acetilénico, Exposición a 700 °C



Detalle después de la exposición.

Cd. Universitaria Apto. Postal No. 17
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. CP 66450
Tels. 8352-4969 Fax: 8376-0477

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
INSTITUTO DE INGENIERÍA CIVIL

EVALUACIÓN DEL SERVICIO OFRECIDO

Estimado cliente del Instituto de Ingeniería Civil:
Con el objeto de brindar una mejor calidad en nuestros servicios, le agradeceremos llenar esta encuesta y enviarla al fax **01 (81) 83 76 04 77**, correo electrónico: **montemayorvj@yahoo.com.mx** o entregarla en la oficina de la Coordinación General del IIC, con atención al **Ing. Jesús Montemayor Villela**.
Nuestro compromiso es atenderlo con cortesía, efectividad y rapidez.

CLAVE DEL PROYECTO (Ref.) ☐

¿Qué tan satisfecho está usted con los siguientes aspectos relacionados con nuestros servicios?
Favor de dar su respuesta escribiendo un número en el cuadro correspondiente, según la siguiente escala:
6:Nada satisfecho; 7:Poco satisfecho; 8:Satisfecho; 9:Muy satisfecho; 10.Totalmente satisfecho;
N.A.:No aplica.

1. Atención de la persona que recibió sus llamadas en el conmutador	☐
2. Atención de la secretaria del Departamento	☐
3. Atención del responsable del proyecto durante el desarrollo del mismo.	☐
4. Entrega del presupuesto en forma y tiempo acordado	☐
5. Conocimientos técnicos del responsable del proyecto	☐
6. Estado general del equipo ó instrumentos de medición utilizados en su proyecto	☐
7. Tiempo de entrega del informe del proyecto	☐
8. Calidad en la presentación del informe del proyecto	☐
9. Congruencia entre los objetivos indicados en el presupuesto y el contenido del informe del proyecto	☐

Comentarios/Observaciones: _____

_____

_____

Departamento que le prestó el servicio: _____

Nombre de la persona que contesta la encuesta: _____

Empresa: _____

Teléfono/Fax/Correo electrónico: _____

_____ Fecha: _____

Firma del cliente

Evaluación promedio ☐

(A llenar por el IIC)

Código: F233
Revisión: 5

Cd. Universitaria Apto. Postal No. 17
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. CP 66450
Tels. 8352-4969 Fax: 8376-0477