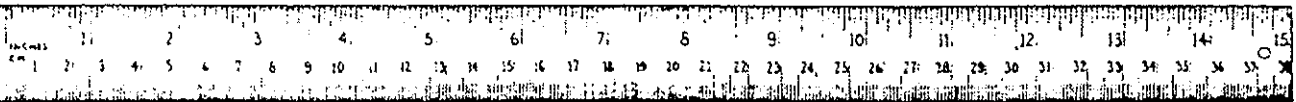


PROYECTO DE NORMA UNE 56.860

UNIDAD DE HUECO DE PUERTAS BLINDADAS:

METODOS DE ENSAYO



Por su interés para muchos de **nuestros** lectores reproducimos dos propuestas de Norma UNE que se encuehan en fase de encuesta pública.

1. OBJETO

ESTA norma establece los métodos de ensayo para determinar el comportamiento **fisicomecánico** de la unidad de hueco, es decir, del conjunto de puerta blindada formado por precerco (si lo lleva), cerco, hoja, herrajes y anclajes en sus condiciones normales de utilización.

2. CAMPO DE APLICACION

Esta norma se aplica al conjunto de puerta blindada (cerco, hoja y herrajes) de entrada a las viviendas, de madera y/o productos derivados de ella con sistemas de refuerzo a base de planchas de acero u otro material que proporcione la resistencia adecuada para los fines descritos en la presente norma.

3. NORMAS PARA CONSULTA

- UNE 56.529. Características **fisicomecánicas**. Determinación del contenido de humedad por desecación hasta el estado anhidro.
- UNE 56.821. Medida de las dimensiones y de los defectos de escuadría de las hojas de las puertas.
- UNE 56.824. Puertas. Medida de los defectos de planicidad general de las puertas planas.
- UNE 56.825. Métodos de ensayo de puertas. Comportamiento ante las variaciones de humedad de las hojas de las puertas colocadas en sucesivos ambientes uniformes.

- UNE 56.829. Métodos de ensayo de las puertas. Comportamiento de las hojas de las puertas colocadas entre dos ambientes distintos.
- UNE 56.830. Métodos de ensayo de puertas. Ensayo de deformación de la hoja de su plano.
- UNE 56.831. Métodos de ensayo de las puertas. Ensayo de choque de cuerpo duro sobre las hojas de las puertas.
- UNE 56.847. Método de ensayo de puertas. Ensayo de deformación por torsión de las hojas de las puertas.
- UNE 56.848. Método de ensayo de puertas. Ensayo de rigidez de las hojas de las puertas por torsión repetida.
- UNE 56.849. Método de ensayo de puertas. Ensayo de choque de cuerpos blandos y pesados sobre las hojas de las puertas.
- UNE 56.850. Método de ensayo de puertas. Ensayo de inmersión de las hojas en agua.
- UNE 56.851. Métodos de ensayo de puertas. Ensayo de arranque de tornillos.
- UNE 56.861. Unidad de hueco de puertas blindadas. Especificaciones.

4. APARATOS NECESARIOS

- a) Equipo de carga que permita alcanzar una fuerza de 600 ± 5 daN en un minuto y mantenerla durante otro minuto.
- b) Bastidor de apoyo en posición horizontal formado por tres perfiles HEB 200. Dos perfiles fijos (A y B) y uno móvil (C). Las longitudes de los perfiles son: A y C, 2.500 ± 10 mm; B de 1.000 ± 10 mm. (Fig. 1).
- c) Ocho elementos de apriete para fijar el conjunto de la unidad al bastidor.
- d) Pieza paralelepípedica de acero de $110 \times 45 \times 35$ mm. (Fig. 2 A).
- e) Pieza de acero cuya forma y dimensiones se representan en la figura 2 B.
- f) Dispositivo de apoyo de la hoja en posición vertical formado por dos perfiles L 80 X 8. (Fig. 3).
- g) Juego de micrometros con precisión de 0.01 inm.

5. ENSAYOS

- 5.1. Determinación de la resistencia de la unidad de puerta a cargas perpendiculares al plano de la hoja

5.1.1. *Montaje del conjunto cerco- hoja en el banco de ensayos*

El conjunto de cerco- hoja de puerta blindada, montado de acuerdo con las instrucciones del fabricante, se colocará con la cara exterior de la hoja hacia arriba en un banco horizontal de ensayos lo suficientemente rígido, cuyas características y disposición se describen en la figura 1, de tal forma que el cerco de la puerta no se apoye perimetralmente en ningún punto del bastidor metálico.

En la fijación del conjunto cerco- hoja al bastidor se distinguirán dos casos: que el cerco tenga ya detallados los puntos de fijación de éste a la obra (en este caso, la fijación del conjunto cerco- hoja al bastidor de ensayo se realizará en esos mismos puntos) o que el cerco no tenga detallados los puntos de fijación, en este caso se realizará en los puntos indicados en la figura 4.

En el caso de que se utilice precerco, el conjunto de precerco, cerco y hoja de la puerta blindada, se fijará al banco de ensayos, de manera que los anclajes del cerco al banco de ensayos, atraviesen totalmente el precerco de forma que no se transmita a éste ninguna función resistente.

5.1.2. *Procedimiento operatorio*

El conjunto del cerco- hoja de la puerta blindada, colocado tal como se describe en 5.1.1, se someterá a la carga de X daN en los puntos A, B, C, a una carga de Y daN en los puntos D y E y a una carga V daN en los puntos G y H, por medio de la pieza descrita en el apartado d) del punto 4. En el punto F se aplicará una carga de Z daN por medio de la pieza descrita en el apartado e) del punto 4 (Fig. 5).

En los puntos de aplicación de las cargas se medirán, mediante micrometros, las deformaciones.

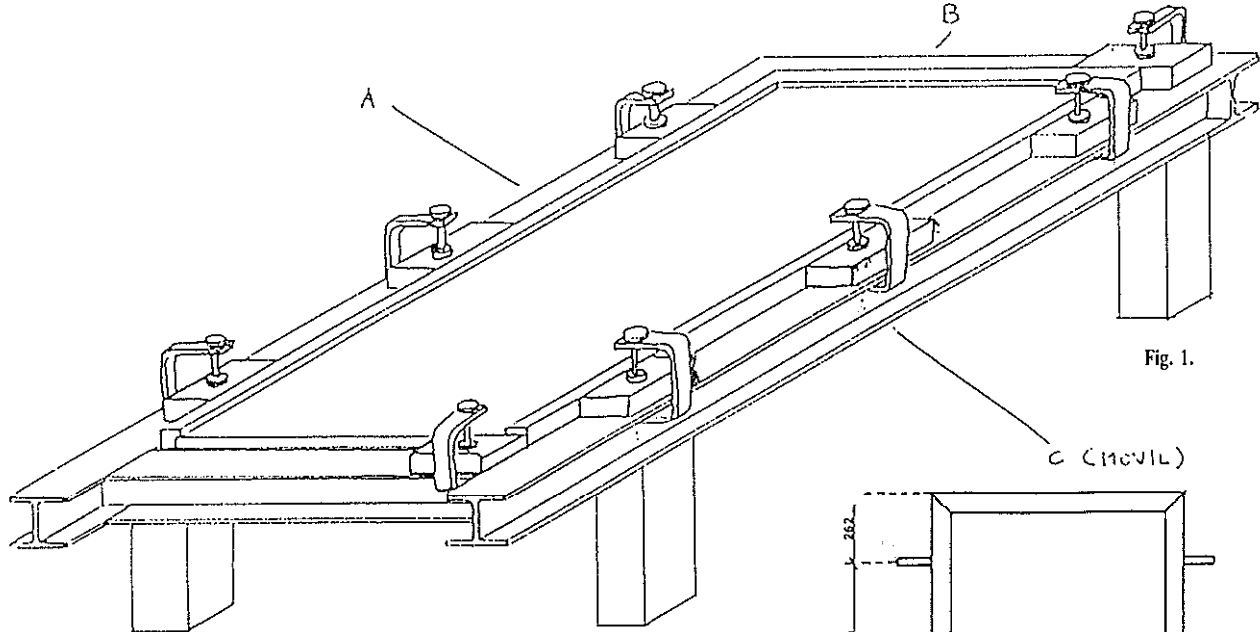


Fig. 1.

C (MEVIL)

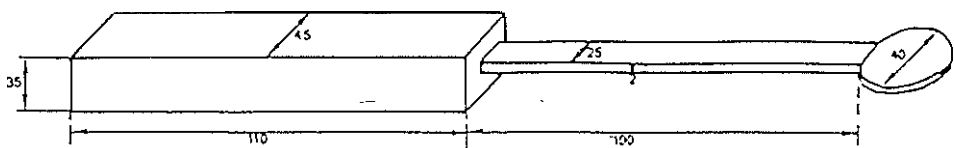


Fig. 2 A.

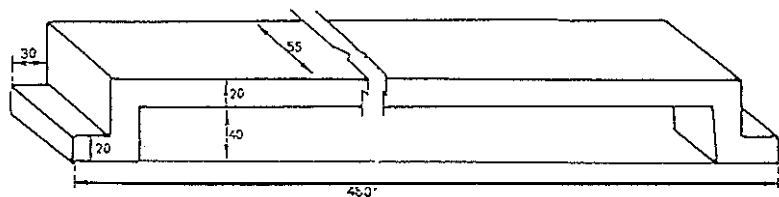


Fig. 2 R.

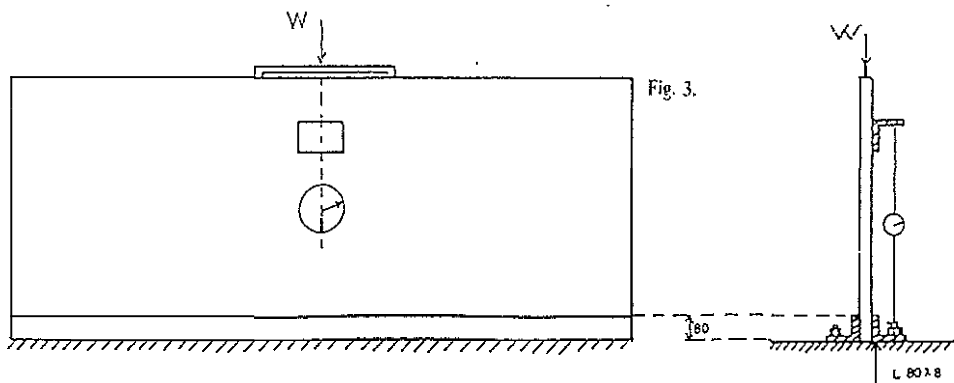


Fig. 3.

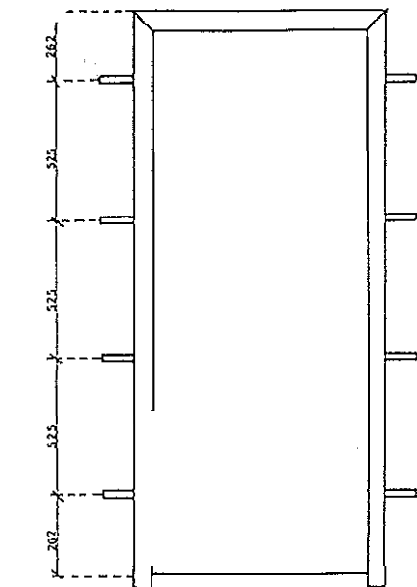


Fig. 4.

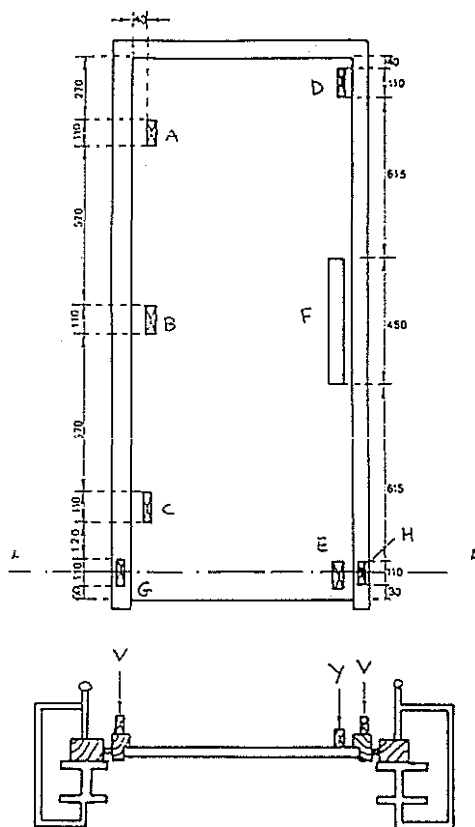


Fig. 5.

La aplicación de la carga se realizará progresivamente, de forma que alcance el valor máximo en un minuto. Manteniendo dicha carga durante otro minuto se descarga en un tiempo inferior a diez segundos.

En el croquis de la figura 6 se representa el diagrama de los esfuerzos-tiempos y los instantes de medida de las deformaciones.

5.1.3. Expresión de los resultados

Para cada punto de aplicación de las cargas se anotaran:

- La posición de referencia del micrometro a0.
- El esfuerzo máximo alcanzado, X, Y, Z, V daN.
- La deformación a1 en el instante de alcanzar el esfuerzo máximo.
- La deformación a2 transcurrido el minuto de mantenimiento del esfuerzo.
- La deformación residual a3 al minuto de haber cesado el esfuerzo.
- Los posibles deterioros observados.

5.2. Determinación de la resistencia a la torsión del cilindro de la cerradura

5.2.1. Procedimiento operatorio

Moniado el conjunto como en el anterior ensayo, se somete al cilindro de la cerradura (bombín) a un momento de torsión de M en $N \times in$. La aplicación del par se hará de forma que alcance su valor máximo en un minuto; se mantendrá dicho par durante otro minuto y se descargará en un tiempo inferior a diez segundos. Al cabo de un minuto se volverá a repetir el proceso.

5.2.2. Expresión de los resultados

Se deberán anotar:

- Deformaciones permanentes por el giro del bombín con relación a la posición inicial.
- Posibles deterioros observados.
- Posible separación del bombín del resto de la cerradura.
- Posibilidad de apertura de la puerta, si por causa del ensayo se ha separado el bombín.

5.3. Determinación del comportamiento de la unidad de puerta a la apertura y cierre repetitivos

5.3.1. Montaje del conjunto cerco-hoja en el banco de ensayos

El conjunto de cerco-hoja de la puerta blindada, montado de acuerdo con las instrucciones del fabricante, se colocará en un bastidor vertical adaptable a las dimensiones exteriores del mismo y lo suficientemente rígido como para que permita soportar el peso del mismo sin sufrir ninguna deformación.

El sistema de fijación del cerco al bastidor se hará de forma similar al descrito en el apartado 5.1.1, debiendo quedar el mismo suficientemente rígido y totalmente aplomado, además de permitir que la hoja de la puerta abra y cierre sin ninguna dificultad.

5.3.2. Procedimiento operatorio

La hoja de la puerta, una vez colocado el conjunto tal como se describe en el punto 5.3.1 se abrirá 90° y se medirá la distancia (d) del extremo libre inferior con respecto a un plano de referencia horizontal. Posteriormente se someterá a la hoja a la acción de N ciclos de apertura y cierre no superando la velocidad de cinco ciclos/minuto. El ángulo de apertura en cada ciclo deberá estar comprendido entre 60 y 90 .

Por último, se medirá la nueva distancia (d_1) entre el extremo libre inferior y el plano de referencia horizontal.

5.3.3. Expresión de los resultados

Finalizado el ensayo se anotará:

- La caída o desplome ($d-d_1$) sufrido por el extremo libre inferior.
- Los posibles deterioros que se produzcan durante el ensayo.

5.4. Determinación de la resistencia de la hoja de la puerta a cargas estáticas paralelas a su plano

5.4.1. Preparación de la hoja de la puerta

La hoja de la puerta colocada en posición vertical y apoyándose sobre uno de sus largueros, se sujetará mediante el dispositivo descrito en la figura 3.

5.4.2. Procedimiento operatorio

La hoja de la puerta dispuesta tal como se indica en 5.4.1 se somete a una carga de W daN en la zona de la cerradura (u otra que se juzgue más débil), sobre el canto, con la ayuda de la pieza descrita en la figura 2 B.

La carga se aplicará progresivamente de forma que alcance el valor máximo en un minuto.

En el croquis de la figura 7 se representa el diagrama esfuerzo-tiempo y los instantes de medida de deformaciones.

5.4.3. Expresión de los resultados

Para el punto de aplicación de la carga se anotará:

- Situación del punto propiamente dicho.
- Posición de referencia del micrometro a0.
- Esfuerzo máximo alcanzado W daN.
- Deformación en el instante de alcanzar el esfuerzo máximo en valor absoluto en mm.
- Posibles deterioros observados.

5.4.4. Otros ensayos

Además de los ensayos descritos, las hojas de las puertas blindadas se someterán a los siguientes controles, según normas UNE:

- UNE 56.529. Características fisicomecánicas. Determinación del contenido de humedad por desecación hasta el estado anhidro.

- UNE 56.821. Medida de las dimensiones y de los defectos de escuadria de las hojas de las puertas.
- UNE 56.824. Puertas. Medidas de los defectos de planicidad general de las puertas planas.
- UNE 56.825. Métodos de ensayo de puertas. Comportamiento ante las variaciones de humedad de las hojas de las puertas colocadas en sucesivos ambientes uniformes.
- UNE 56.829. Métodos de ensayo de puertas. Comportamiento de las hojas de las puertas colocadas entre dos ambientes distintos.
- UNE 56.830. Métodos de ensayo de las puertas. Ensayo de la deformación de la hoja en su plano.
- UNE 56.831. Método de ensayo de puertas. Ensayo de choque de cuerno duro sobre las hojas de las puertas.
- UNE 56.847. Método de ensayo de puertas. Ensayo de deformación por torsión de las hojas de las puertas.
- UNE 56.848. Método de ensayo de puertas. Ensayo de rigidez de las hojas de las puertas por torsión repetida.
- UNE 56.849. Método de ensayo de puertas. Ensayo de choque de cuerpos blandos y pesados sobre las hojas de las puertas.
- UNE 56.850. Método de ensayo de puertas. Ensayo de inmersión de las hojas en agua.
- UNE 56.851. Métodos de ensayo de puertas. Ensayo de arranque de tornillos.

Fig. 7.

