

**Ensayos realizados por y en el Laboratorio General de Ensayos e Investigaciones de Cataluña (LGAI)**

**Expediente número: 99011028**

## **Ensayos realizados:**

- 1.- Ensayo de Caída en condiciones ambientales y a -10°C
- 2.- Ensayo de Compresión
- 3.- Ensayo de Flexión – Flexión lateral
- 4.- Absorción de Agua
- 5.- Determinación de Tensiones Latentes y Agentes Tenso activos
- 6.- Pruebas de Envejecimiento – Ciclo climático

## 1.- ENSAYO DE CAIDA EN CONDICIONES AMBIENTALES Y A -10°C

El ensayo de choque vertical por caída libre se realiza sobre la valla en condiciones ambientales (23°C/50%H.R.) y después de haber estado acondicionada durante 4 horas en una cámara climática "CLIMATEST" a una temperatura de -10°C.

La caída es con la valla en posición inclinada, es decir el impacto es, en primer lugar contra una de las dos patas de la valla, tal como se aprecia en la foto.



Después se repite sobre la otra pata y finalmente contra cada uno de los dos pies de cada pata separadamente.

En total se realizan 5 caídas sobre la valla a condiciones ambientales y 5 caídas sobre la valla acondicionada a -10°C. La altura de caída es siempre de 1 metro.

Resultado del ensayo de caída: **SATISFACTORIO**. No se producen roturas, fisuras o deformaciones en la valla ni en los pies

## 2.- ENSAYO DE COMPRESION

El punto 4.1.2 de la normativa ANSI A10.18 dice que "la estructura de la valla ha de resistir una carga de al menos 200 libras (0,2 Kp) aplicada en cualquier dirección en cualquier punto de la parte superior".

La prueba se realiza con una prensa "IBERTEST", modelo EMIB60. Se aplica verticalmente una carga de 500 kp, muy superior al mínimo que exige la norma citada. La duración del ensayo es de 4 horas.



Resultado de ensayo de compresión: **SATISFACTORIO**. No se aprecian fisuras ni roturas en la valla

### 3.- ENSAYO DE FLEXIÓN – FLEXION LATERAL

En el punto central de la parte superior de la valla se aplica de lado una fuerza de compresión de 61 kp durante 1 hora y se mide al mismo tiempo la deformación experimentada en este punto.

Al final del ensayo, al dejar de actuar la fuerza, la deformación es de 9mm que queda reducida a 4mm al cabo de 1 hora, que es la deformación residual.



Resultado del ensayo de flexión: **SATISFACTORIO**

### 4.- ABSORCIÓN DE AGUA

El ensayo se realiza de acuerdo con la norma UNE 53-028-90. La absorción de agua en un plástico puede dar lugar a hinchamiento y puede originar cambios en las dimensiones y/o propiedades físicas del material.

Se cortan unas probetas a partir de la valla y se pesan antes y después de sumergirlas en agua destilada a 23°C durante 24 horas y otras probetas durante 30 minutos en el punto de ebullición del agua. La diferencia de peso representa el aumento de masa debida a la absorción.

Resultados absorción de agua: **SATISFACTORIO**

**Probetas 24 horas a 23°C: 0,009%**

**Probetas 30 minutos a 100°C: 0,022%**

### 5.- TENSIONES LATENTES Y AGENTES TENSOACTIVOS

Se realiza según la norma UNE 53-248.

El ensayo consiste en sumergir las probetas en un baño tenso activo caliente durante un periodo de tiempo, transcurrido el cual se extraen las muestras del baño tenso activo y se examinan para ver si han aparecido fisuras, hinchamientos o roturas en algún punto o zona de la probeta.

El periodo de tiempo ha estado de 24 horas y la temperatura de 80°C.

Resultado del ensayo: **SATISFACTORIO**. No se aprecian en las probetas fisuras, hinchamientos, hendidos ni roturas

### 6.- PRUEBAS DE ENVEJECIMIENTO – CICLO CLIMATICO

Se somete una valla entera en una cámara climática "CLIMATEST" a unas pruebas de envejecimiento consistentes en los siguientes ciclos climáticos:

4 horas a -10°C seguido de 8 horas a 60°C y 90% de humedad relativa. En total se hacen 4 ciclos con un tiempo total de 48 horas.

Después se retira la valla de la cámara y se comprueba que no ha sufrido ningún daño de deformaciones ni fisuras y se somete a una nueva prueba de caída desde 1 metro de altura contra una de las patas.

Resultado de la prueba de envejecimiento: **SATISFACTORIO**