

## INFORME DE ENSAYO

CLIENTE: **ENEA EREDU S.COOP.**

SOLICITANTE: **IÑAKI ELIZEGI**

DIRECCIÓN: **APARTADO 97  
20250 LEGORRETA (GIPUZKOA)**

MATERIAL ENSAYADO: **SILLA REF. «EINA»**

OBJETO DE LA PETICIÓN: **ENSAYOS SEGÚN UNE-EN 1729-1:2007 Y UNE-EN 1729-2:2007**

FECHA DE RECEPCIÓN: **16.01.2008**

FECHA DE INICIO DEL ENSAYO: **03.03.2008**

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: **14.04.2008**

FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: **20.05.2008**

Los resultados recogidos en este informe solo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en este Centro de Investigación en las fechas indicadas.

Este Informe consta de ocho (8) páginas y no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de CIDEMCO, excepto cuando lo sea de forma íntegra.



Julen Telleria  
Técnico Área Ingeniería de Accesos  
Dpto. Construcción



Sergio Fernández  
Resp. Área Ingeniería de Accesos  
Dpto. Construcción



Asier Maiztegi  
Director Dpto. Construcción

## CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS

El día 16 de enero de 2008, se recibió en CIDEMCO, procedente de la empresa ENEA EREDU S.COOP., una silla de la serie «EINA» de las características siguientes:



Silla con ruedas y sin brazos

## ENSAYOS SOLICITADOS

Los ensayos solicitados para la muestra enviada son los que establecen las normas siguientes:

1. **Dimensiones funcionales**, según UNE-EN 1729-1:2007
2. **Ensayos de resistencia, durabilidad y estabilidad**, según UNE-EN 1729-2:2007
  - 2.1. **Ensayos de estabilidad**, según UNE-EN 1729-2:2007
    - 2.1.1. Vuelco delantero (apt. 5.2.1)
    - 2.1.2. Vuelco lateral sillas sin reposabrazos (apt.5.2.2)
    - 2.1.3. Vuelco trasero, para asiento con respaldo (apt. 5.2.3)
  - 2.2. **Ensayos de resistencia y durabilidad**, según UNE-EN 1728:2001
    - 2.2.1. Carga estática sobre asiento y respaldo (apt. 5.3.1)
    - 2.2.2. Fatiga sobre asiento y respaldo (apt. 5.3.2)
    - 2.2.3. Fatiga sobre el borde delantero del asiento (apt.5.3.3)
3. **Ensayos de impacto**, según la norma UNE-EN 1728:2001
  - 3.1. Impacto sobre el asiento (apt.5.3.6)
  - 3.2. Impacto sobre el respaldo (apt.5.3.7)

## ENSAYOS REALIZADOS Y RESULTADOS

### 1. DIMENSIONES FUNCIONALES, según EN 1729-1:2007

El ensayo consiste en medir determinados parámetros y comparar estos con los que establece la norma UNE-EN 1729-1:2007.

Los parámetros medidos son los siguientes:

- Altura del asiento: 430 / 535
- Profundidad del asiento: 430
- Anchura mínima del asiento: 350
- Profundidad mínima de la superficie del asiento: 380
- Altura del punto S: 190
- Altura mínima de la superficie del respaldo: 330
- Anchura mínima del respaldo: 420
- Radio horizontal mínimo del respaldo: 459
- Inclinação del respaldo en grados (B): 96°

**DISTINTIVO TAMAÑO: 6**

**RESULTADO: SATISFACTORIO**

### 2. ENSAYOS DE ESTABILIDAD, RESISTENCIA Y DURABILIDAD, según UNE-EN 1729-2:2007

#### 2.1 ENSAYOS DE ESTABILIDAD, según UNE-EN 1729-2:2007

El ensayo se realizó según la norma UNE-EN 1022:2005: «*Mobiliario Doméstico. Asientos. Determinación de la Estabilidad*»

La silla no debe bascular bajo las siguientes condiciones:

- a) Al presionar el canto frontal de la superficie de la silla en la posición más adversa.
- b) Al inclinarse por encima de un reposabrazos
- c) Al apoyarse sobre el respaldo
- d) Cuando el usuario se sienta en el borde delantero del asiento.



Cliente: **ENEA EREDU S.COOP.**

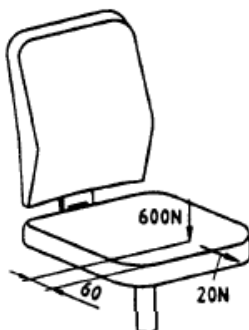
Ref.: Silla «EINA»

**RESULTADO: SATISFACTORIO**

**2.1.1 Vuelco delantero (apt. 5.2.1)**, según UNE-EN 1729-2:2007

El procedimiento de ensayo es el que establece la norma UNE-EN 1022:2005.

Se aplica una fuerza vertical de 600 N a 60 mm del borde delantero y en el punto más favorable al fallo y aplica una fuerza de tracción horizontal de 20 N hacia delante durante al menos 5 segundos



**RESULTADO: SATISFACTORIO**

**2.1.2 Vuelco lateral sillas sin reposabrazos (apt.5.2.2)**, la norma UNE-EN 1022:2005

Se aplica una fuerza vertical 600 N, mediante el útil de carga, en aquellos puntos situados a 60 mm del borde de la estructura portante correspondiente al lado donde los pies están contra los topes, en los que se considere más probable que se produzca vuelco.

Se aplica una fuerza de 20 N, durante al menos 5 s.

**RESULTADO: SATISFACTORIO**

**2.1.3. Vuelco trasero, para asientos con respaldo (apt. 5.2.3)**, según la norma UNE-EN 1022:2005

El ensayo consiste en aplicar una fuerza vertical de 600 N sobre el punto de carga del asiento y otra de 80 N en el punto de carga del respaldo.

Durante la aplicación de las fuerzas, la silla no tiende al vuelco.

**RESULTADO: SATISFACTORIO**

**2.2 ENSAYOS DE RESISTENCIA Y DURABILIDAD**, según UNE-EN 1728:2001

Los métodos de ensayo utilizados son los que establece la norma UNE-EN 1728:2001 «*Mobiliario doméstico. Asientos. Métodos de ensayo para la determinación de la Resistencia y Durabilidad*»

**2.2.1 Carga estática sobre asiento y respaldo (apt. 5.3.1)**

Tras inmovilizar la silla con topes en la parte trasera de la base, se aplica una fuerza de 2000 N sobre el asiento y de 700 N sobre el respaldo. De esta forma se realizan 10 ciclos.

Como consecuencia de los ensayos, la silla no sufrió ningún daño y siguió funcionando correctamente.

**RESULTADO: SATISFACTORIO**

**2.2.2 Ensayo de fatiga sobre asiento y respaldo (apt. 5.3.2),** según la norma UNE-EN 1728:2001

Se aplica una carga vertical de 1250 N en el punto de carga del asiento, al tiempo que se aplica otra fuerza horizontal de 300 N en el punto de carga del respaldo. Posteriormente, se retiran ambas cargas, primero la del respaldo y luego la del asiento y se repite el proceso durante 100.000 ciclos.

Tras el ensayo no se observó ninguna deformación.

**RESULTADO: SATISFACTORIO**

**2.2.3 Ensayo de fatiga sobre el borde delantero del asiento (apt. 5.3.3),** según la norma UNE-EN 1728:2001

El ensayo consiste en aplicar dos cargas verticales de 800 N alternando entre dos puntos situados a 80 mm del borde delantero del asiento y tan cerca como sea posible de los bordes laterales, aunque a una distancia superior a 80 mm de dichos bordes. De esta forma se realizan 100.000 ciclos.

Tras el ensayo no se observó ninguna deformación.

**RESULTADO: SATISFACTORIO**



**3. ENSAYOS DE IMPACTO,** según UNE-EN 1728:2001

Cliente: ENEA EREDU S.COOP.

Ref.: Silla «EINA»

**3.1.- Ensayo de impacto sobre el asiento (apt. 5.3.6),** según la norma UNE-EN 1728:2001

El ensayo consiste en colocar una pieza de espuma sobre el asiento, en el punto de carga, y dejar caer 10 veces un impactador desde una altura de 240 mm.

Tras el ensayo no se observó ninguna deformación.

**RESULTADO: SATISFACTORIO**

**3.2.- Ensayo de impacto sobre el respaldo (apt. 5.3.7),** según la norma UNE-EN 1728:2001

El ensayo consiste en colocar la silla con sus patas delanteras sujetas por topes para prevenir movimientos hacia adelante. Se golpea en el centro de la parte superior del respaldo, de fuera hacia adentro, con el martillo de impacto, 10 veces. Se deja caer el martillo de impacto desde 330 mm de altura.

**RESULTADO: SATISFACTORIO**