

TEST REPORT

CUSTOMER: **ENEA EREDU**

CONTACT: **IÑAKI ELIZEGI**

ADDRESS: **OLA AUZOA, 4**
20250 LEGORRETA (GUIPUZKOA)

MATERIAL TESTED: **SWIVEL CHAIR REF. «KONIK»**

TEST METHODS: **ACCORDING TO ISO 7173:1989 AND ISO 7174-1:1989**

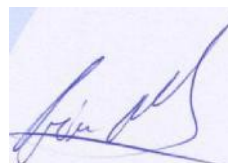
DATE RECEIVED:	06/09/2005
TESTING STARTED:	07/09/2005
TESTING ENDED:	26/09/2005
TEST REPORT ISSUED:	17/10/2005

The test results only relate to material received and tested at the Research Centre on the dates shown.

This report (of 6 pages) may not be reproduced without the express authorisation of CIDEMCO, except when in full.

A blue ink signature of Javier Uranga is written over a circular stamp. The stamp contains the text "CIDEMCO" in the center, "TECNOLOGICO" at the top, and "IKE" and "2004" at the bottom.

Javier Uranga
Technician, Furnishing Area
Construction Dept

A blue ink signature of Sergio Fernandez is written on a white background.

Sergio Fernandez
Supervisor, Furnishing Area
Construction Dept

Asier Maiztegi
Director, Construction Dept.

SAMPLE CHARACTERISTICS

On 6th September 2005, CIDEMCO received a swivel chair from the company ENEA EREDU with the reference:

«KONIK»



TESTS REQUESTED

The tests required are for Structural Strength for seats according to the standards ISO 7173:1989 and ISO 7174:1989 at **test level 5**. Specifically, the tests requested are as follows:

1. **Static load on seat** ISO 7173:1989, section 7.1
2. **Static load on backrest** ISO 7173:1989, section 7.2
3. **Fatigue of seat-backrest** ISO 7173:1989, sections 7.5 and 7.6
4. **Impact on seat** ISO 7173:1989, section 7.10
5. **Impact on backrest** ISO 7173:1989, section 7.11
6. **Drop** ISO 7173:1989, section 7.13
7. **Front and side tipping for seats without armrests**, ISO 7174-1:1989, section 7.1.1
8. **Rear tipping of seats** ISO 7174-1:1989, section 7.1.2

CIDEMCO

TESTING AND RESULTS

Tests 1-6 were performed to test level 5, which is the most demanding established in ISO 7173:1989.

After the testing, no element, component or union should be broken, and neither should any gaps, cracks or any deterioration of the chair be detected.

The tests conducted were:

1 - STATIC LOAD TEST ON SEAT (ISO 7173.1989, section 7.1)

The test involves applying a vertical load of 2,000 N 10 times on the least favourable point of the seat.

- Force applied to the seat: 2,000 N
- No. of cycles performed: 10

RESULT: SATISFACTORY

2 - STATIC LOAD TEST ON BACKREST (ISO 7173:1989, section 7.2)

The test involves applying a horizontal force H of 760 N combined with a counterweight force of 2,000 N.

Force applied to the backrest (H): **760 N**

Counterweight force (F_c): **2,000 N**

No. of cycles performed: **10**

RESULT: **SATISFACTORY**

3 - FATIGUE TEST ON SEAT-BACKREST (ISO 7173:1989, sections 7.5 and 7.6)

The test involves applying a horizontal force H of 330 N on the loading point of the backrest while maintaining a force on the seat of 950 N, then repeating this operation over 200,000 cycles

- Force on the backrest (H): **330 N**
- Force on the seat: **950 N**
- Test frequency: **28 cycles/min**
- No. of cycles performed: **200,000**

RESULT: **SATISFACTORY**

4 - IMPACT TEST ON SEAT (ISO 7173:1989 section 7.10)

The test consists of dropping an impactor 10 times on the seat from a height



- Impact height(H_i): **300 mm**
- No of impacts performed: **10**

RESULT: SATISFACTORY

5 - IMPACT TEST ON THE BACKREST (ISO 7173:1989 section 7.11)

The test consists of hitting the back of the chair on its exterior from a height of 620 mm at an angle of 68 ° using a hammer.

- Impact angle (H_i): **68°**
- No. of impacts: **10**

RESULT: SATISFACTORY

6 - DROP TEST OF FALL (ISO 7173:1989 apt 7.13)

The test consists of lifting one side of the chair to a height h at an angle of 10° to the horizontal and dropping the seat 10 times.

The height to which it is raised is 450 mm.

RESULT: **SATISFACTORY**

7 - FRONT AND SIDE TIPPING FOR CHAIRS WITHOUT ARMRESTS (ISO 7174-1:1989, section 7.1.1)

The test involves applying a vertical force (V) of 600 N at a point in the seat located 50 mm from the front edge while applying a horizontal force of 20 N towards the exterior.

RESULT: **SATISFACTORY**

8 - BACK TIPPING (ISO 7174-1:1989 apt 7.1.2)

The test involves applying a vertical force of 600 N to a point in the seat located at 175 mm from the backrest, while applying a horizontal force of 20 N towards the exterior from the backrest, at a height of 300 mm from the seat.

RESULT: **SATISFACTORY**

INFORME DE ENSAYO

CLIENTE: **ENEA EREDU**
SOLICITANTE: **IÑAKI ELIZEGI**
DIRECCIÓN: **OLA AUZOA, 4**
20250 LEGORRETA (GIPUZKOA)

MATERIAL ENSAYADO: **BUTACA REF. «KONIK»**
OBJETO DE LA PETICIÓN: **ENSAYOS SEGÚN ISO 7173:1989 e**
ISO 7174-1:1989

FECHA DE RECEPCIÓN: **06.09.2005**
FECHA DE INICIO DEL ENSAYO: **07.09.2005**
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: **26.09.2005**
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: **17.10.2005**

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 seis (6) páginas y no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de CIDEMCO, excepto cuando lo sea de forma íntegra.



Jabier Uranga
Técnico Área Amueblamiento
Dpto. Construcción

Sergio Fernández
Resp. Área Amueblamiento
Dpto. Construcción

Asier Maiztegi
Director Dpto. Construcción

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El día 6 de setiembre de 2005 se recibió en CIDEMCO, procedente de la empresa ENEA EREDU, un sillón giratorio referenciado como:

«KONIK»



ENSAYOS SOLICITADOS

Los ensayos solicitados son los de Resistencia Estructural para sillas según las Normas ISO 7173:1989 e ISO 7174:1989 a un **nivel de ensayo 5**. Concretamente, los ensayos solicitados son los siguientes:

1. **Carga estática sobre asiento** apt. 7.1 de ISO 7173:1989
2. **Carga estática sobre respaldo** apt. 7.2 de ISO 7173:1989
3. **Fatiga sobre asiento-respaldo** apt. 7.5 y 7.6 de ISO 7173:1989
4. **Impacto sobre asiento** apt. 7.10 de ISO 7173:1989
5. **Impacto sobre respaldo** apt. 7.11 de ISO 7173:1989
6. **Caída**, apt. 7.13 de ISO 7173:1989
7. **Vuelco frontal y lateral de sillas sin reposabrazos**, apt. 7.1.1 de ISO 7174-1:1989
8. **Vuelco trasero de sillones**, apt. 7.1.2 de ISO 7174-1:1989



ENSAYOS REALIZADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS

Los ensayos 1 al 6 se han realizado a un **nivel de ensayo 5**, el más exigente que establece la norma ISO 7173:1989.

Como consecuencia de los ensayos no deben producirse roturas de ningún elemento, componente o unión, ni holguras, grietas ni ningún otro tipo de deterioro en la silla.

En este caso, los ensayos realizados han sido los siguientes:

1.- ENSAYO DE CARGA ESTÁTICA SOBRE ASIENTO (ISO 7173:1989 apt. 7.1)

El ensayo consiste en aplicar 10 veces una fuerza vertical de 2.000 N en el punto del asiento más desfavorable.

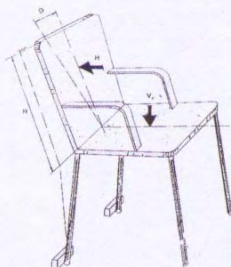


- Fuerza aplicada sobre el asiento: **2000 N**
- Nº de ciclos efectuados: **10**

RESULTADO: SATISFACTORIO

2.- ENSAYO DE CARGA ESTÁTICA SOBRE RESPALDO (ISO 7173:1989 apt. 7.2)

El ensayo consiste en aplicar una fuerza horizontal H de 760 N combinada con una fuerza de contrapeso de 2.000 N.



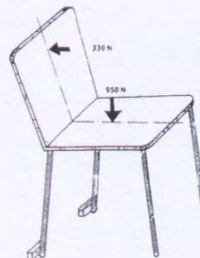
- Fuerza aplicada sobre el respaldo (H): **760 N**
- Fuerza contrapeso (F_c): **2.000 N**
- Nº de ciclos efectuados: **10**

RESULTADO: SATISFACTORIO

3.- ENSAYO DE FATIGA SOBRE ASIENTO-RESPALDO (ISO 7173:1989 apt. 7.5 y 7.6)

El ensayo consiste en aplicar una fuerza horizontal H de 330 N sobre el punto de carga del respaldo mientras se mantiene una fuerza sobre el asiento de 950 N y realizar de esta forma 200.000 ciclos.

- Fuerza sobre el respaldo (H): **330 N**
- Fuerza sobre el asiento: **950 N**
- Cadencia del ensayo: **28 ciclos/min**
- Nº de ciclos efectuados: **200.000**

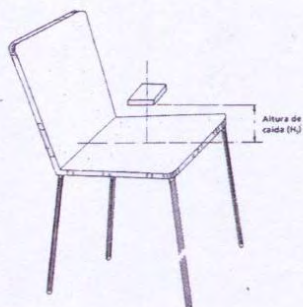


RESULTADO: SATISFACTORIO



4.- ENSAYO DE IMPACTO SOBRE ASIENTO (ISO 7173:1989 apt. 7.10)

El ensayo consiste en dejar caer 10 veces un impactador sobre el asiento desde una altura H_i

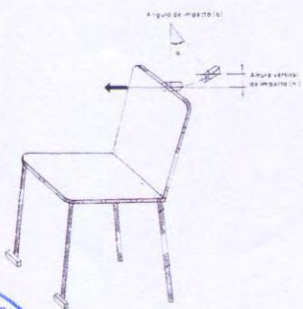


- Altura caída impactador (H_i): **300 mm**
- Nº impactos: **10**

RESULTADO: SATISFACTORIO

5.- AENSAYO DE IMPACTO SOBRE RESPALDO (ISO 7173:1989 apt. 7.11)

El ensayo consiste en golpear el respaldo de la silla en su parte exterior desde una altura de 620 mm con un ángulo de 68° mediante un martillo de impacto



- Ángulo caída impactador (H_i): **68°**
- Nº impactos: **10**

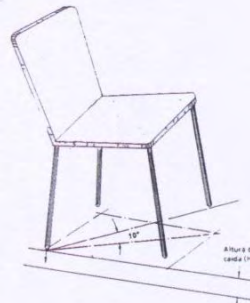
RESULTADO: SATISFACTORIO

6.- ENSAYO DE CAIDA (ISO 7173:1989 apt 7.13)

El ensayo consiste en levantar un lado del pedestal hasta una altura h con un ángulo de 10° respecto a la horizontal y dejar caer la butaca 10 veces.

La altura a la que se levanta es de 450 mm.

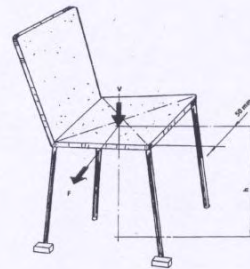
RESULTADO: SATISFACTORIO



7.- VUELCO FRONTAL Y LATERAL PARA SILLAS SIN REPOSABRAZOS (ISO 7174-1:1989 apt 7.1.1)

El ensayo consiste en aplicar una fuerza vertical (V) de 600 N en un punto del asiento situado a 50 mm del borde delantero al tiempo que se aplica otra fuerza horizontal de 20 N hacia el exterior

RESULTADO: SATISFACTORIO



8.- VUELCO TRASERO (ISO 7174-1:1989 apt 7.1.2)

El ensayo consiste en aplicar una fuerza vertical de 600 N en un punto del asiento situado a 175 mm del respaldo, al tiempo que se aplica una fuerza horizontal de 20 N hacia el exterior desde el respaldo, a 300 mm de altura desde el asiento



RESULTADO: SATISFACTORIO