

### **NOTA IMPORTANTE:**

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

533-2: 2007

---

**SILLAS, SILLONES Y TABURETES PARA USO DOMÉSTICO  
Y PÚBLICO — ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS  
FUNCIONALES — PARTE 2: RESISTENCIA ESTRUCTURAL Y  
ESTABILIDAD**

**Chairs, rocking and stools for public and domestic use— Specifications and  
performance requirements — Part 2: Structural resistance and stability**

---

ICS: 97.140

1. Edición    Noviembre 2007  
**REPRODUCCIÓN PROHIBIDA**

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana. Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio Web: www.nc.cubaindustria.cu



Cuban National Bureau of Standards

## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

### Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 85 de Muebles en el que están representadas las siguientes entidades:

Oficina Nacional de Normalización Ministerio de la Industria Ligera Ministerio de Comercio Interior Instituto de Investigaciones de los Derivados de la Caña de azúcar Unión de la Industria del mueble. DUJO. Tecnoazúcar Empresa de Producciones y Materiales Varios para la Educación	Empresa 1. Unión de Industrias Locales Empresa 6. Unión de Industrias Locales Empresa DUJO Gemalux Empresa DUJO Capitalino. Empresa DUJO Signo. Empresa DUJO Ludema Dujo Copo S.A. Empresa de Producciones Varias.
--	---

- Consta de las siguientes partes, bajo el título general Silla, sillones y taburetes para uso doméstico y público — Especificaciones y características funcionales:
  - Parte 1: Materiales y acabado superficial
  - Parte 2: Resistencia estructural y estabilidad

Esta parte de la norma es una adopción idéntica de la norma española *UNE 11020- 2: 1992 Silla, sillones y taburetes para uso doméstico y público. Especificaciones y características funcionales. Parte 2: Resistencia estructural y estabilidad.*

## © NC, 2007

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC)**

**Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.**

**Impreso en Cuba.**

Índice

1. Objeto -----	4
2. Referencias normativas -----	4
3. Especificaciones -----	4
3.1 Características generales de construcción -----	4
3.2 Resistencia estructural -----	4
3.3 Estabilidad -----	6
4. Informe del ensayo -----	6

**SILLAS, SILLONES Y TABURETES PARA USO DOMÉSTICO Y PÚBLICO  
ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES — PARTE 2: RESISTENCIA  
ESTRUCTURAL Y ESTABILIDAD**

## **1 Objeto**

Esta Norma Cubana especifica los requisitos relativos a resistencia estructural y estabilidad que deben cumplir las sillas, sillones y taburetes (en lo sucesivo, asientos) en función del uso al que están destinados, independientemente de su diseño, materiales utilizados y proceso de fabricación.

Los requisitos son aplicables a asientos de uso doméstico y público en general, quedando excluidos los asientos para usos específicos o profesionales, tales como mobiliario escolar, de oficina, médico, etc.

Esta norma es asimismo aplicable a asientos de uso exterior.

## **2 Referencias normativas**

Los documentos que se mencionan seguidamente son indispensables para la aplicación de esta Norma Cubana. Para las referencias fechadas, sólo se toma en consideración la edición citada.

UNE 11-010: 1989 – Sillas, sillones y taburetes. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.

UNE 11-011: 1989 – Sillas, sillones y taburetes. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.

## **3 Especificaciones.**

### **3.1 Características generales de construcción**

Los asientos no deberán tener ningún borde cortante o saliente puntiagudo, susceptible de obstaculizar, herir al usuario o desgarrar su vestimenta.

### **3.2 Resistencia estructural**

En función de su resistencia estructural, un asiento puede ser clasificado según los tipos de uso establecidos en la tabla del anexo A, cada uno de los cuales lleva aparejado un nivel de ensayo.

Se considerará que un asiento ha superado un nivel de ensayo si, realizando las pruebas descritas en la norma UNE 11-010, con los valores dados en la Tabla 1 de esta norma para el nivel de ensayo correspondiente, no se producen los defectos descritos en el apartado 3 de dicha norma y si:

a) En el ensayo descrito en el apartado 2.5.2 (carga estática sobre el respaldo) de UNE 11-010:

La fuerza H es mayor o igual que 300 N.

La relación D/h no excede de 0,0008 H.

En artículos fabricados enteramente con espuma, la deflexión D del respaldo no excede de 100 mm.

- b) En el ensayo descrito en el apartado 2.5.6 (fatiga sobre el respaldo ) de UNE 11-010, la fuerza H es mayor o igual que 250 N.
- c) En los ensayos descritos en los apartados 2.5.7 y 2.5.8 de UNE 11-010 (carga estática sobre patas delanteras y carga estática lateral), la fuerza H es mayor o igual que 250 N en ambos casos.
- d) Se cumplen los requisitos propios del producto.

NOTA Los ensayos a que hace referencia este apartado no son aplicables a artículos sin una estructura rígida, pero sí son válidos para asientos convertibles.

**Tabla 1— Valores de ensayo para resistencia estructural**

Ensayo	Descripción	Nivel de ensayo				
		1	2	3	4	5
Carga estática sobre asiento.	Fuerza sobre asiento, V (N)	-	950	950	1200	1600
Carga estática sobre respaldo	Fuerza sobre respaldo, H (N)	-	410	560	760	760
	Fuerza de contrapeso sobre asiento, F <sub>c</sub> (N)	-	950	950	1200	1600
Carga estática lateral sobre reposabrazos.	Fuerzas aplicadas, H (N)	200	300	400	600	900
Carga estática horizontal sobre alas.	Fuerzas aplicadas, H(N)	-	200	300	400	500
Carga estática vertical sobre reposabrazos.	Fuerzas aplicada, V (N)	200	300	400	600	900
Fatiga sobre asiento	No. Ciclos N, V = 950 N sobre asiento.	10000	20000	40000	80000	120000
Fatiga sobre respaldo	No. Ciclos N, H = 330 N sobre respaldo.	10000	20000	40000	80000	120000
Carga estática sobre patas delanteras.	Fuerza aplicada, H (N)	300	375	500	620	760
	Fuerza equilibradora sobre asiento V <sub>c</sub> (N)	950	950	950	1200	1600
Carga estática lateral	Fuerza aplicada, H (N)	250	300	390	490	760
	Fuerza equilibradora sobre asiento V <sub>c</sub> (N)	950	950	950	1200	1600
Carga diagonal de la base	Fuerzas aplicadas, H (N)	125	250	375	500	620
Impacto sobre asiento	Altura de caída, H <sub>i</sub> (mm)	-	140	180	240	300
Impacto sobre respaldo	Altura de caída, H <sub>i</sub> (mm)	60	120	210	330	620
Impacto sobre reposabrazos.						
Impacto sobre alas.	Angulo α (en grados)	20	28	38	48	68

Tabla 1 — Valores de ensayo para resistencia estructural (continuación)

Ensayo	Descripción	Nivel de ensayo				
		1	2	3	4	5
Caída	Altura de caída, H <sub>i</sub> (mm) a) Sillas o sillones apilables o taburetes con patas o pedestales más largos de 200mm.	150	300	450	600	900
	b) Sillas y sillones no apilables con patas o pedestales más largos de 200mm	-	150	200	300	450
	c) Sillas, sillones y taburetes con patas o pedestales más cortos de 200mm.	-	75	100	150	250
Uso de sillas giratorias	Número de ciclos N	-	25000	50000	100000	200000
Uso de asiento con altura regulable.	Número de ciclos N	-	-	10000	15000	25000
NOTA La ausencia de un valor en algún ensayo indica que éste no es apropiado para ese nivel.						

### 3.3 Estabilidad

El asiento deberá superar los ensayos de estabilidad descritos en la norma UNE 11-011, para lo cual se precisa que las variables definidas en dicha norma tomen, como mínimo, los siguientes valores:

a) Apartado 2.4.1.1 (vuelco frontal y lateral de sillas) y 2.4.2 (vuelco de taburetes):

$$V = 600 \text{ N}$$

$$F = 20 \text{ N}$$

b) Apartado 2.4.1.2 (vuelco trasero de sillas y sillones):

$$V = 600 \text{ N}$$

$$F = 80 \text{ N si } h \geq 720 \text{ mm}$$

$$F = [285,7x(1 - h/1000)] \text{ N}$$

$$\text{si } h \leq 720 \text{ mm}$$

donde:

h es la altura del asiento, medida desde el nivel de éste hasta el suelo.

c) Apartado 2.4.1.3 (vuelco lateral de sillones):

$$V_1 = 250 \text{ N}$$

$$V_2 = 350 \text{ N}$$

$$F = 20 \text{ N}$$

## 4 Informe del ensayo

El informe del ensayo incluirá al menos, la siguiente información:

a) Una referencia a la presente norma y a la norma de especificaciones correspondiente.

- b) Datos característicos del mueble ensayado.
- c) Nivel al que se ha efectuado el ensayo, según la norma de especificaciones correspondiente.
- d) Los resultados del ensayo.
- e) Condiciones ambientales del local donde se han realizado los ensayos.
- f) Cualquier desviación al procedimiento descrito en esta norma.
- g) El nombre y dirección de laboratorio que ha efectuado los ensayos.
- e) La fecha de realización de los ensayos



**Anexo A**  
(Normativo)

**Características de los asientos en función del uso previsto**

Tipo de uso	Resistencia estructural				
	Nivel de ensayo				
	1	2	3	4	5
Delicado	X				
Doméstico cuidadoso		X			
Doméstico normal			X		
Público cuidadoso			X		
Doméstico severo				X	
Público normal				X	
Público severo					X

NOTA Para mayor claridad, seguidamente se definen los conceptos que determinan la clasificación de un mueble según el tipo de uso al que está destinado.

Las definiciones siguientes se han establecido considerando los siguientes factores:

- Grado de utilización, entendiéndose por tal la probable frecuencia de uso de un mueble determinado.
- Cantidad de usuarios que previsiblemente utilizarán el mueble.
- Situación del mueble, bien sea dentro de una vivienda privada o de un lugar público.

Esta clasificación únicamente se hace a nivel informativo y con el fin de clarificar conceptos. Los muebles citados como ejemplo no tienen por qué pertenecer necesariamente a la clase en la que se encuadran. Cualquier fabricante puede optar por encuadrar a sus muebles en cualquier clase de las citadas, independientemente del tipo de mueble que sea.

### **Uso delicado**

En general se trata de muebles que previsiblemente se utilizarán esporádicamente, y cuya finalidad es fundamental decorativa, pudiendo tratarse reproducciones de muebles de estilo. Su propia apariencia y su probable situación dentro de la vivienda (recibidor, dormitorio, etc), hacen suponer a cualquier observador una utilización muy restringida del mismo.

### **Uso doméstico cuidadoso**

Son muebles cuyo nivel de utilización es relativamente escaso. Están destinados a ser usados por pocos usuarios y previsiblemente siempre los mismos. Su probable situación dentro de la vivienda hace suponer una utilización restringida, aunque pueda ser diaria. Se puede citar como ejemplo los

siguientes muebles: muebles, sillas, armarios y aparadores de dormitorio doméstico (no infantil ni juvenil), mesitas de noche, vitrinas, muebles de recibidor, etc.

### **Uso domestico normal**

Son muebles que se suelen utilizar de forma habitual y diaria, debido principalmente a la función que cumplen y su ubicación dentro de la vivienda. En general, están destinados a ser usados por un número reducido de personas y comúnmente, siempre las mismas.

Se pueden citar como ejemplo los siguientes muebles: Sillas, mesas y modulares de comedor, sofás y modulares de sala de estar, armarios de dormitorio juvenil e infantil, muebles de jardín y camping, etc.

### **Uso público cuidadoso**

Son muebles que previsiblemente, serán utilizados de forma escasa aunque diaria. Están ubicados en lugares de acceso público pero restringido, por lo que pueden ser usados por muchos usuarios diferentes. Por el tipo de lugar, no cabe esperar que los usuarios den al mueble un trato inadecuado.

Se pueden citar como ejemplo el mobiliario de dormitorio de hoteles de nivel medio-alto.

### **Uso doméstico severo**

Son muebles destinados a ser utilizados con mucha frecuencia y generalmente, por varios usuarios diferentes, aunque siempre los mismos. Su ubicación dentro de la vivienda hace suponer un grado de utilización poco cuidadoso, debiendo soportar solicitudes elevadas, tanto a nivel estructural como de acabado.

Se pueden citar como ejemplo el mobiliario destinado a ser usado en cocinas.

### **Uso público normal**

Este tipo de mobiliario está destinado a ser utilizado en lugares de acceso público no restringido aunque con cierto tipo de control, por lo que será utilizado con cierta frecuencia por multitud de personas distintas. Por su ubicación no cabe esperar una utilización cuidadosa, sino más bien un uso poco cuidadoso.

Se pueden citar como ejemplo los siguientes: Mobiliario instalado en zonas de libre acceso de los hoteles, asientos y mesas de cafeterías y bares en general, mobiliario de edificios públicos en general, etc.

### **Uso público severo**

Son muebles destinados a ser instalados en lugares de acceso público no restringido y mayormente sin ningún tipo de control. La frecuencia de utilización será muy elevada y por multitud de personas distintas. Por su ubicación cabe esperar una utilización especialmente descuidada o incluso muy brusca.

Se pueden citar como ejemplo los siguientes: mobiliario instalado en zonas de libre acceso de estaciones o similares, bares y cafeterías de estaciones, etc.