

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

ISO 105- A02: 2007
(Publicada por la ISO en 1993)

**TEXTILES — ENSAYOS PARA LA SOLIDEZ DE LOS COLORES
— ESCALA GRIS PARA VALORAR EL CAMBIO DE COLOR
(ISO 105-A02:1993, IDT)**

**Textiles — Tests for colour fastness — Part A02: Grey scale for assessing
change in colour**

ICS: 59.080.01

1. Edición Diciembre 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 que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencia de consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 53 de Textiles, en el que están representadas las siguientes entidades:

Ministerio de la Industria Ligera	Empresa Textil HILATEX
Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias	Empresa Textil Desembarco del Granma
Ministerio de Comercio Interior	Empresa Textil METROTEX
Oficina Nacional de Normalización	Empresa Textil BELLOTEX
Unión de Confecciones Textiles	Empresa Textil SOYCO
Unión de Empresas Textiles	Empresa Importadora y Exportadora
Centro de Investigaciones Textiles	Empresa Textil ALQUITEX

- Es una adopción idéntica por el método de traducción de la versión en inglés de la *ISO 105-A02: 1993, Textiles — Tests for colour fastness — Part A02: Grey scale for assessing change in colour*. Incluye las correcciones técnicas 1 y 2 de los años 1997 y 2005 respectivamente.
- Sustituye a la NC 40-01: 1981 Textiles. Ensayos para la solidez de los colores. Escala gris para valorar el cambio de color.

© 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.

TEXTILES — ENSAYOS PARA LA SOLIDEZ DE LOS COLORES — ESCALA GRIS PARA VALORAR EL CAMBIO DE COLOR

1 Objeto

Esta norma describe la escala gris para la determinación del cambio en el color de textiles en ensayos de solidez y su uso. Una especificación colorimétrica precisa de la escala, es dada como una indicación permanente frente al cual los patrones de trabajo preparados nuevamente y patrones que es posible hayan cambiado puedan ser comparados.

2 Principio

2.1 La escala básica o de 5 graduaciones consiste de cinco pares de tiras(o pedazos de tela de color gris mate) los cuales ilustran las diferencias de color percibidas correspondientes a los índices de solidez 5, 4, 3, 2 Y 1. Esta escala básica puede ampliarse por la introducción de tiras o pedazos similares que ilustran las diferencias de colores percibidas correspondientes a los índices de solidez intermedios 4-5, 3-4, 2-3 Y 1-2 a los que se han denominado escalas de 9 graduaciones. El primer miembro de cada par es de color gris neutro y el segundo miembro del par que indica el índice de solidez 5 es idéntico que el primer miembro. Los segundos miembros de los pares restantes son más claros en color ascendentemente de tal forma que cada par ilustra el incremento de contrastes o diferencias de colores percibidos que son definidos colorimétricamente. La especificación colorimétrica esta dada a continuación.

2.2 Las tiras o pedazos de tejido serán de color gris neutro y se medirán con un espectrofotómetro con el componente especular incluido. Los datos colorimétricos serán calculados utilizando un sistema colorimétrico patrón suplementario CIE 1964 (10° de observación) para iluminante D65.

2.3 Las tiras o pedazos de tejido serán de color gris neutro y se medirán con un espectrofotómetro con el componente especular incluido. Los datos colorimétricos serán calculados utilizando un sistema colorimétrico patrón suplementario CIE1964 (10° de observación) para iluminante D65.

2.4 El valor triestímulo Y del primer miembro de cada para será 12 ± 1 .

2.5 El segundo miembro de cada par será tal que la diferencia de color entre este y el primer miembro adyacente sea como sigue:

Grado de solidez	Diferencia CIELAB	Tolerancia
5	0	0,2
(4-5)	0,8	$\pm 0,2$
4	1,7	$\pm 0,3$
(3-4)	2,5	$\pm 0,35$
3	3,4	$\pm 0,4$
(2-3)	4,8	$\pm 0,5$
2	6,8	$\pm 0,6$
(1-2)	9,6	$\pm 0,7$
1	13,6	$\pm 1,0$

(Los valores entre paréntesis se aplican solo a la escala de 9 graduaciones).

2.5 Uso de la escala. Coloque un pedazo del tejido original sin manchar (el pedazo original) y el pedazo que ha sido parte de la probeta compuesta en el ensayo de solidez (la probeta ensayada) una al lado de la otra en el mismo plano. El fondo circundante debe ser de color gris neutro aproximadamente intermedio entre el índice 1 y el índice 2 ilustrado de la escala para la evaluación del cambio de color. El fondo circundante debe ser de color gris neutro aproximadamente intermedio en el índice 1 y el índice 2 ilustrado de la escala para evaluación del cambio de color (este se aproximadamente Munsell N5). Si es necesario para evitar efectos de fondo sobre la apariencia de los textiles, usar dos o más capas del textil original debajo de ambas probetas original y ensayada. Toda diferencia o contraste entre las probetas original y ensayada, es la base para la evaluación. Para evitar influencias de fondos sobre la apariencia de los textiles, usar dos o mas capas del textil original, debajo de ambas probetas original y ensayada. Iluminar las superficies con luz Norte en el hemisferio Norte, luz del Sur en el hemisferio Sur o una fuente equivalente con una iluminación de 600lx o más. La luz debe incidir en las superficies aproximadamente a 45 grados y la dirección de la observación aproximadamente perpendicular al plano de las superficies. Compare la diferencia visual entre el material original y el ensayado con las diferencias representadas por la escala gris.

Si se utiliza la escala de 5 graduaciones, el índice de solidez de las probetas es el número de la escala gris que tiene una diferencia de color percibida entre la probeta original y la ensayada. Si se aprecia que el contraste imaginario, a la probeta ensayada es dado una evaluación intermedia, por ejemplo 4-5 o 2-3. Un índice de 5 es dado solamente cuando no es percibida diferencia entre la probeta ensayada y el material original.

Si se utiliza la escala de 9 graduaciones, el grado de manchado de la probeta ensayada es aquel número de la escala gris que tiene una diferencia de color percibida cercano en magnitud a la diferencia de color percibida entre el material original y la probeta ensayada. Un índice 5 es dado solamente cuando no se percibe diferencia entre la probeta ensayada y el material original.

Cuando se haya hecho un número de evaluaciones es muy útil comparar todos los pares de probetas ensayadas y del original a los cuales se les ha asignado el mismo índice numérico. Esto da una buena indicación de la consistencia de las evaluaciones y detección de cualquier error evidente. Los pares que no tengan el mismo grado de contraste que el resto de sus grupos deben ser rechequeados contra la escala gris y si es necesario, la evaluación debe ser cambiada.

3 Descripción de los cambios de color en ensayos de solideces

3.1 Utilizando la escala gris, como se describe en 2.5, el carácter del cambio en el color, es decir, el matiz, intensidad y brillantez o cualquier combinación de éstas, no se evalúa: toda diferencia o contraste entre las probetas original y ensayada, es la base para la evaluación.

3.2 Si por ejemplo, en evaluaciones de colorantes en textiles, es necesario indicar el carácter del cambio en color del textil en el ensayo, términos cualitativos apropiados pueden ser añadidos al índice numérico, como se ilustra por los ejemplos mostrados en la Tabla1.

TABLA 1 – Ejemplos de descripciones en el carácter del cambio de color

Índice	Significado	
	Contraste correspondiente a los siguientes grados de la escala gris	Carácter del cambio
3	Grado 3	Pérdida en la intensidad del color solamente
3 más rojo	Grado 3	No hay pérdida apreciable en intensidad el color es mas rojo.
3 más claro más brillante	Grado 3	Pérdida en intensidad y cambio de matiz.
3 más claro más azul más opaco	Grado 3	Pérdida en intensidad y cambio de matiz y brillantez.
4-5 más rojo	Intermedio entre los grados 4 y 5	No hay pérdida apreciable en intensidad el color es mas rojo.

3.3 Cuando ocurren cambios en el color en dos o tres direcciones, es considerado que no es posible ni necesario indicar la magnitud relativa de cada cambio.

3.4 Cuando el espacio utilizable para indicar términos cualitativos es limitado, como en cartas patrones, se pueden utilizar las abreviaturas mostradas en la Tabla 2.

TABLA 2 – Abreviaturas de términos cualitativos de los cambios de color

Abreviatura	Significado	Abreviatura en francés
B1	Más azul	B
G	Más verde	V
R	Más rojo	R
Y	Más amarillo	J
W	Más claro	C
Str	Más fuerte	F
D	Más opaco	T
Br	Más brillante	Pu