



NORMA MEXICANA

NMX-N-096-SCFI-2008

**INDUSTRIAS DE CELULOSA Y PAPEL – PAPELES
SEMIKRAFT: TOALLAS PARA MANOS –
ESPECIFICACIONES.**

**PULP AND PAPER INDUSTRIES – SEMIKRAFT TOWELING
PAPERS- SPECIFICATIONS.**

Fo da HE



PREFACIO

En la elaboración de la presente norma, participaron las siguientes empresas e instituciones:

- ASOCIACIÓN MEXICANA DE TÉCNICOS DE LAS INDUSTRIAS DE LA CELULOSA Y DEL PAPEL.
- BEROKY S.A DE C.V.
- CÁMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS DE LA CELULOSA Y DEL PAPEL.
- CELULOSA Y FIBRAS MEXICANAS S. A. DE C. V.
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CELULOSA Y PAPEL.
- COPAMEX, S.A DE C.V.
- CORPORATIVO PROCTER & GAMBLE, S. DE R. L. DE C.V.
- FABRICAS DE PAPEL POTOSÍ S.A DE C.V.
- GEORGIA PACIFIC TISSUE DE MÉXICO S.A DE C.V.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

- GRUPO PIPSAMEX, S. A. DE C. V.
- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y
Tecnología Avanzada
- KIMBERLY-CLARK DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.
- LABORATORIO CARLOS MALDONADO ELIZONDO.
- PAPELERA DEL NEVADO S.A. DE C.V.
- PAPELES HIGIÉNICOS DEL CENTRO S.A DE C.V.
- SCA CONSUMIDOR MÉXICO Y CENTROAMÉRICA
- SECRETARIA DE ECONOMÍA
Dirección General de Normas (DGN).
- SMURFIT CARTÓN Y PAPEL DE MÉXICO, S.A DE C.V.

Fu^{na} HE



ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número de capítulo		Página
0	INTRODUCCIÓN	1
1	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1
2	REFERENCIAS	2
3	DEFINICIONES	3
4	SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS	5
5	ESPECIFICACIONES	6
6	MUESTREO	11
7	VIGENCIA	13
8	BIBLIOGRAFÍA	13
9	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	14



NORMA MEXICANA

NMX-N-096-SCFI-2008

INDUSTRIAS DE CELULOSA Y PAPEL – PAPELES SEMIKRAFT: TOALLAS PARA MANOS – ESPECIFICACIONES.

**PULP AND PAPER INDUSTRIES – SEMIKRAFT TOWELING
PAPERS- SPECIFICATIONS.**

0 INTRODUCCIÓN

La presente norma mexicana es elaborada por un interés compartido de la cadena productiva para establecer de manera clara y precisa, las características técnicas y de presentación del papel semikraft en forma de toalla, usado generalmente para higiene de las manos.

Clasificada como toalla semikraft en la memoria estadística de la cámara nacional de las industrias de la celulosa y el papel (2006), estos papeles son producidos por lo menos en el 10 % de las empresas afiliadas a la cámara y forman junto a los papeles faciales, higiénicos y afines, un apoyo importante en la higiene del ser humano. Está considerada la toalla semikraft en la categoría de papeles absorbentes y no encolados.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece las especificaciones técnicas y los métodos de prueba del papel toalla semikraft. Aplica para toallas fabricadas con papeles reciclados o de fibra secundaria.

FS HE dm

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía aprobó la presente norma, cuya declaratoria de vigencia fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el:

21 MAY 2009



2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de la presente norma se deben consultar las siguientes normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

- NMX-AG-001-IMNC-1999 Papel bond offset blanco 75 g/m² en extendido para impresión offset de libros y revistas – Especificaciones. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de Marzo de 2000.
- NMX-N-001-SCFI-2005 Industrias de Celulosa y Papel – Determinación del Gramaje o Peso Base del Papel, Cartoncillo y Cartón (peso por unidad de área) – Método de Prueba. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de Mayo de 2005.
- NMX-N-004-SCFI-2005 Industrias de Celulosa y Papel- Determinación de brillantez o Reflectancia direccional a 457 nm (blancura) de papeles y cartones-método de prueba. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de Mayo de 2005.
- NMX-N-097-SCFI-2008 Norma Mexicana, Industrias de Celulosa y Papel- Absorbencia de agua en papeles absorbentes y semikraft, de acuerdo a la elevación por capilaridad- Método de Prueba.
- NMX-Z-012/1-1987 Muestreo para la inspección por atributos – Parte 1: Información general y aplicaciones. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Octubre de 1987.

FS ^{de} HE



NMX-Z-012/2-1987

Muestreo para la inspección por atributos -
Parte 2: Métodos de muestreo, tablas y
gráficas. Declaratoria de Vigencia publicada
en el Diario Oficial de la Federación el 28
de Octubre de 1987.

NMX-Z-012/3-1987

Muestreo para la inspección por atributos -
Parte 3: Regla de cálculo para la
determinación de planes de muestreo.
Declaratoria de Vigencia publicada en el
Diario Oficial de la Federación el 28 de
Octubre de 1987.

3 DEFINICIONES

Para los efectos de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Blancura (Color - Blanco):

Valor numérico de la reflectancia direccional de la muestra a 457 nanómetros (nm) con respecto a la luz azul de características espectrales y geométricas específicas.

3.2 Características CRETIB:

Son todos aquellos productos o sustancias, en cualquier estado físico, que son Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicas, Inflamables o Biológico-Infeciosas.

3.3 Embalaje:

Material que envuelve, contiene y protege a los productos, para efecto de su manejo, almacenamiento y transporte.

3.4 Envase:

Recipiente o envoltura en el cual se encuentra contenido el producto para su venta.

FD ^{on} J/E



3.5 Gofrado:

Acabado que se obtiene en la superficie del papel mediante un proceso mecánico que le confiere una apariencia y tacto rugoso, con sensación de acolchonamiento y suavidad. Permite una mayor absorción de agua.

3.6 Gramaje o peso base:

Peso en gramos de un metro cuadrado de papel. Se mide por hoja.

3.7 Toalla semikraft:

Papel delgado, suave, con resistencia en húmedo y capacidad de absorción de agua, con acabado realzado, crepado, semicrepado, gofrado o micrograbado.

3.8 Papel semikraft:

Es un papel hecho mezclando celulosa química kraft y/o fibras secundarias que contienen esta celulosa o bien, fabricado exclusivamente con dichas fibras secundarias.

3.9 Tensión en seco (en el sentido de fabricación y sentido transversal):

Es la resistencia de un papel en ambos sentidos, sentido de máquina (SM) y sentido transversal (ST), a la ruptura cuando se aplica una fuerza de tensión axial; los resultados se expresan en kgf.

3.10 Tensión húmeda:

Es la resistencia de un papel en ambos sentidos, sentido de máquina (SM) y sentido transversal (ST), a la ruptura cuando se aplica una fuerza de tensión axial sobre la parte media humectada del papel; los resultados se expresan en kgf.

FD^M HE



3.11 Absorbencia de agua por capilaridad:

Es la cantidad de agua ascendida por capilaridad en el papel, en un tiempo determinado y cuantificada comúnmente por el método de Klemm (véase 8.8).

3.12 Panel:

Cada una de las partes en que se divide una hoja de papel.

3.13 Medición Directa:

La medida o medición es directa cuando disponemos de un instrumento de medida que la obtiene, así si deseamos medir la distancia de un punto A un punto B, y disponemos del instrumento que nos permite realizar la medición, esta es directa.

3.14 Micrograbado:

Acabado que se obtiene en la superficie del papel mediante un proceso mecánico, que le confiere una apariencia visual de cierto relieve (contrario a un papel liso) y al tacto ligeramente rugoso y con sensación de suavidad. Permite una mayor absorción de agua.

4 Símbolos y Abreviaturas

mm	Milímetro
cm	Centímetro
m	Metro
g/m ²	gramo por metro cuadrado
Kgf	Kilogramo fuerza
kg/cm ²	kilogramo por centímetro cuadrado
s	Segundo
Hunter Lab L	---
Photo Volt	---

FS de HE



5 ESPECIFICACIONES

- Para toalla blanca

TABLA 1.- Especificaciones de la toalla blanca de papel semikraft, interdoblada hoja sencilla gofrada.

DETERMINACIÓN	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Nº de Paneles	3	Verificación por inspección física
Blancura	75 Photo Volt mínimo	NMX-N-004-SCFI-2005
Acabado	Gofrado o micrograbado	Verificación por inspección física
Largo de la Hoja (sentido longitudinal o máquina) (mm)	240 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Ancho de la Hoja (mm)	220 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Ancho del Panel (mm)	80 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Gramaje (g/m ²)	35 mínimo	NMX-N-001-SCFI-2005
Tensión Seca Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	2,0 mínimo 1200 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Tensión Húmeda Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	0,15 mínimo 300 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Absorbencia (mm)(s)	26,0 mínimo 80 máximo	NMX-N-097-SCFI-2008
Hojas por fajilla		La unidad de venta se establece entre el fabricante y el comprador
Fajillas por caja		La unidad de venta se establece entre el fabricante y el comprador

sh
FV HE



TABLA 2.- Especificaciones de la toalla blanca de papel semikraft , en rollo hoja sencilla gofrada.

DETERMINACIÓN	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Blancura	75 Photo Volt mínimo	NMX-N-004-SCFI-2005
Acabado	Gofrado o micrograbado	Verificación por inspección física
Largo del rollo (m)	130 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Ancho del rollo (mm)	200 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Gramaje (g/m ²)	35 mínimo	NMX-N-001-SCFI-2005
Tensión Seca Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	2,0 mínimo 1200 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Tensión Húmeda Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	0,15 mínimo 300 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Absorbencia (mm) (s)	26,0 mínimo 80 máximo	NMX-N-097-SCFI-2008
Rollos por caja		La unidad de venta se establece entre el fabricante y el comprador

FS^{HL} HE



- **Para toalla café**

**TABLA 3.- Especificaciones de la toalla café de papel semikraft ,
interdoblada hoja sencilla gofrada.**

DETERMINACIÓN	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Nº de Paneles	3	Verificación por inspección física
Color	Natural o café	Verificación por inspección física
Acabado	Gofrado o micrograbado	Verificación por inspección física
Largo de la Hoja (sentido longitudinal o máquina) (mm)	240 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Ancho de la Hoja (mm)	220 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Ancho del Panel (mm)	80 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Gramaje (g/m ²)	35 mínimo	NMX-N-001-SCFI-2005
Tensión Seca Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	2,0 mínimo 1200 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Tensión Húmeda Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	0,15 mínimo 300 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Absorbencia (mm)(Seg)	26,0 mínimo 80 máximo	NMX-N-097-SCFI-2008
Hojas por fajilla		La unidad de venta se establece entre el fabricante y el comprador
Fajillas por caja		La unidad de venta se establece entre el fabricante y el comprador

dm
Ro HE



TABLA 4.- Especificaciones de la toalla café de papel semikraft , en rollo gofrada.

DETERMINACIÓN	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Color	Café o Natural	Verificación por inspección física
Acabado	Gofrado o micrograbado	Verificación por inspección física
Largo del rollo (m)	130 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Ancho del rollo (mm)	200 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Gramaje (g/m ²)	35 mínimo	NMX-N-001-SCFI-2005
Tensión Seca Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	2,0 mínimo 1200 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Tensión Húmeda Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	0,15 mínimo 300 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Absorbencia (mm) (s)	26,0 mínimo 80 máximo	NMX-N-097-SCFI-2008

FD de HE



TABLA 5.- Especificaciones de la toalla café de papel semikraft, interdoblada hoja doble gofrada.

DETERMINACIÓN	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Nº de Paneles	3	Verificación por inspección física
Acabado	Gofrado o micrograbado	Verificación por inspección física
Color	Café o Natural	Verificación por inspección física
Largo de la Hoja (sentido longitudinal o máquina) (mm)	240 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Ancho de la Hoja (mm)	220 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Ancho del Panel (mm)	80 ± 2	Verificación de dimensiones, medición directa
Gramaje (g/m ²)	19 mínimo	NMX-N-001-SCFI-2005
Tensión Seca Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	2,0 mínimo 1400 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Tensión Húmeda Sentido Máquina (kgf) (g/7,62 cm)	0,15 mínimo 300 mínimo	NMX-AG-001-IMNC-1999
Absorbencia (mm)(Seg)	26,0 mínimo 80 máximo	NMX-N-097-SCFI-2008
Hojas por fajilla		La unidad de venta se establece entre el fabricante y el comprador
Fajillas por caja		La unidad de venta se establece entre el fabricante y el comprador

75 ⁱⁿ JHE



6 MUESTREO

6.1 Muestreo de las propiedades del papel toalla semikraft.

La inspección y liberación del lote de producción se realizará a través de un muestreo simple (normal), con un nivel general de inspección II y un nivel de Calidad Aceptable (NCA) indicado en el inciso de los "Criterios de aceptación y rechazo" y conforme lo especificado en las normas mexicanas NMX-Z-012/1-1987, NMX-Z-012/2-1987 y NMX-Z-012/3-1987 (véase 2 Referencias).

6.2 Clasificación de Defectos

Como resultado del muestreo que se realiza para verificar la calidad del lote a entregar, en caso de encontrarse defectos, éstos se clasificarán de la siguiente forma:

FS HE
JA



SECRETARÍA DE ECONOMÍA

PRODUCTO:	DEFECTO		
	CRÍTICOS	MAYORES	MENORES
TOALLA SEMIKRAFT	<ul style="list-style-type: none"> - Color diferente al especificado - Diseño diferente al especificado - Roturas o perforaciones en las hojas - Dobleces fuera de diseño - Pliegues o deformaciones fuera de diseño - Superficies rasposas que lastimen las manos - Cortes con rebabas - Cortes no paralelos - Hojas mal dobladas - Hojas mal intercaladas o no intercaladas - Falta del acabado gofrado - Falta de fajilla o banda - Materiales extraños al papel - Manchas ajenas al papel - Mal olor - Suciedad - Artículos húmedos o mojados - Manchas de aceite, grasa, etc. - Contaminación microbiana (hongos etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dobleces no paralelos - Paquetes incompletos - Falta de envase colectivo - Envases deteriorados - Etiqueta fija al envase con cinta adhesiva - Etiqueta rota, desgarrada, despegada parcialmente o mojada, con información incompleta o ilegible - Envase sucio o manchado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de alguno de los requisitos de etiquetado - Impresión borrosa pero legible alguno de los datos de etiquetado - Etiquetas rotas, desgarradas, despegadas parcialmente o mojadas, pero con información legible y completa - No cumplir con otros requisitos de etiquetado indicados por los Organismos Oficiales - En el caso de productos de importación, ausencia en el envase de contraetiqueta en idioma español, con los datos y/o leyendas de etiquetado o que dicha contraetiqueta obstruya las leyendas del país de origen.

FKS He oh



Para la aceptación o rechazo de la muestra del producto se considerará un nivel de calidad aceptable de acuerdo con la siguiente tabla:

TABLA 6.- Nivel de Calidad Aceptable

Tipo de defecto	Nivel de Calidad Aceptable (NCA)
Crítico	2,5
Mayor	4,0
Menor	6,5

7 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

8 BIBLIOGRAFÍA

- 8.1** CAN/CGSB-9.14-94. Paper Towels For Institutional Use. National Standard of Canada. 1994
- 8.2** ASTM. Standard Specification for Paper towels for Industrial and - Institutional Use. Designation: D 4431-92.
- 8.3** NORMA ESPAÑOLA. Determinación de la absorción de agua de los papeles absorbentes. UNE 57-073-74.
- 8.4** ASTM. Standard Test Method For water-Holding Capacity of Bibulous Fibrous Products. Designation: D 4250-92.
- 8.5** ASTM. Standard Test Method for Rate of Absorption of Water by Bibulous Papers.
- 8.6** Designation: D 824-94 (reapproved 1998).
- 8.7** BSI. Single-ply wet-creped Paper Towelling. British standard. BS 1439:1992

TS HE JM

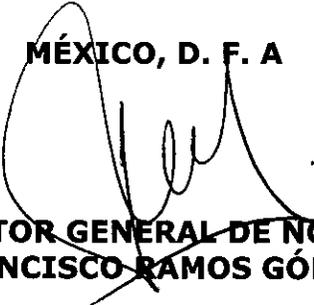


- 8.8** ISO 8787-1986, International Organization for Standardization, Paper and Board - Determination of Capillary Rise - Kemm Method.
- 8.9** NORME FRANCAISE HOMOLOGUEE. Papiers Hygiéniques. Articles pour Usages Sanitaires et Domestiques. NF Q 34-001. Anfor 1984.
- 8.10** NORMA ESPAÑOLA. Papel, características técnicas de las bobinas sanitarias de papel tisú. UNE 57-151-90.
- 8.11** INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Paper and Board- determination of capillary rise-Klemm method. ISO 8787-1986 (E).

9 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

MÉXICO, D. F. A 24 ABR 2009


**DIRECTOR GENERAL DE NORMAS
FRANCISCO RAMOS GÓMEZ**

MRM/FLLL/JVG/KFS/LEE. ^{HE}

da FS
