



**fide**

FIDEICOMISO PARA EL AHORRO  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Evoluciona con energía



# ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE

No. 4157

RECUBRIMIENTOS  
BASE AGUA

Revisión: 4

Fecha: 30-jun-2015

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	1 de 10

## ÍNDICE

### 1. OBJETIVO

### 2. ALCANCE

### 3. FAMILIA DE PRODUCTOS

### 4. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EVALUACIÓN

- 4.1 Registro de Producto
- 4.2 Informe de Pruebas
- 4.3 Imágenes o Dibujos.
- 4.4 Comprobante de Afiliación a una Cámara o Asociación
- 4.5 Catálogo comercial
- 4.6 Logotipos

### 5. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA

- 5.1 Valores Límite
- 5.2 Métodos de Prueba

### 6. SEGURIDAD

- 6.1 Valores Límite

### 7. CALIDAD

- 7.1 Valores Límite.
- 7.2 Métodos de Prueba

### 8. ETIQUETADO SELLO FIDE

### 9. VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS

### 10. VERIFICACIÓN

- 10.1 Lugar y Fecha de Muestreo
- 10.2 Tamaño de la Muestra
- 10.3 Colocación de la Etiqueta Sello FIDE
- 10.4 Testificación de Pruebas

### 11. REVALIDACIÓN

### 12. NORMAS APLICABLES

- 12.1 Normas Nacionales
- 12.2 Otros Documentos y Normas

### 13. GLOSARIO DE TÉRMINOS

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	2 de 10

## 1. OBJETIVO

Este documento establece los límites de las Características Energéticas y de Calidad que deben cumplir los **Recubrimientos base agua**, a fin de obtener la Licencia para el Uso del distintivo denominado "Sello FIDE".

## 2. ALCANCE

Esta especificación es aplicable a los **Recubrimientos base agua**, aplicados en líquido, de alta resistencia a la degradación por intemperismo.

## 3. FAMILIA DE PRODUCTOS

Los tipos de **Recubrimientos base agua** se pueden agrupar en Familias cuando varios modelos de ellos tienen la misma categoría. Se debe elegir un modelo representativo de la familia al que se le efectuarán las pruebas y recibirá el nombre de **Modelo Base**, el resto de los modelos de la familia se nombrarán **Modelos Consecuentes**.

## 4. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EVALUACIÓN

La Empresa que solicite la Licencia para el Uso del Sello FIDE para **Recubrimientos base agua**, debe presentar al FIDE, los siguientes documentos:

**4.1 Registro de Producto** por Modelo Base de la familia de productos a evaluar completamente requisitada.

**4.2 Informe de Pruebas** de los modelos base con apego a los métodos establecidos en las normas vigentes, indicadas en los incisos 5.2 y 7.2, que permitan verificar el cumplimiento de las características energéticas y calidad respectivamente.

Los Informes de Prueba deben ser firmados por el signatario autorizado y realizados en un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (**ema**) o en caso de no existir laboratorio acreditado, podrá ser emitido por un laboratorio extranjero acreditado por un organismo que tenga acuerdo de reconocimiento mutuo ó multilateral con **ema**, en caso de no existir alguno de los anteriores, pueden aceptarse pruebas del laboratorio de la empresa o un tercero, previa autorización por parte de FIDE.

**4.3 Imágenes o dibujos esquemáticos** de los Modelos Base de los productos indicando las partes principales y de sustitución.

**4.4 Comprobante de afiliación** de la Empresa a alguna de las Cámaras o Asociaciones Nacionales descritas a continuación:

### Cámaras:

**CANACINTRA**

Cámara Nacional de la Industria de Transformación.

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	3 de 10

**Asociaciones:**

<b>AEAAE</b>	Asociación de Empresas para Ahorro de Energía en la Edificación.
<b>AMERIC</b>	Asociación Mexicana de Empresas del Ramo de Instalaciones para la Construcción.
<b>ANAFAPyT</b>	Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas
<b>ANIQ</b>	Asociación de la Industria Química

La relación anterior es enunciativa pero no limitativa y la afiliación podrá ser a cualquier Cámara que sea afín al giro de la empresa.

Adicionalmente en forma opcional se podrá pertenecer a alguna Cámara o entidad extranjera reconocida oficialmente.

**4.5 Catálogo Comercial** vigente, indicando los productos a calificar.

**4.6 Logotipos** en alta resolución (300 dpi) de la Empresa y de las Marcas de los productos.

**5. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA**

**5.1 Valores Límite**

Los **Recubrimientos base agua**, deben presentar valor igual o mayor a lo indicado en la tabla 1.

**Tabla 1 Valores Límite de Eficiencia Energética**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	Tipos		
		5A	7 A	10 A
Índice de Reflexión Solar mínima (IRS)	---	102		

Para determinar el Índice de Reflexión Solar es necesario presentar los reportes de emisividad térmica y reflectancia solar del producto.

**5.2 Métodos de Prueba**

Los métodos de prueba a utilizarse para comprobar los valores eficiencia energética deben basarse en las normas vigentes citadas en la tabla 2.

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	4 de 10

**Tabla 2 Métodos de Prueba**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MÉTODO DE PRUEBA NORMALIZADO
Reflectancia solar	ASTM C 1549 Standard Test Method for Determination of Solar Reflectance Near Ambient Temperature Using a Portable Solar Reflectometer
Emisividad térmica	ASTM C 1371 Standard Test Method for Determination of Emittance of Materials Near Room Temperature Using Portable Emissometers
Índice de Reflexión Solar	ASTM E 1980 Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces

## 6. SEGURIDAD

### 6.1 Valores límite

Los tipos de **Recubrimientos base agua**, debido a que contienen agua (emulsión) no favorece a la combustión ni la ignición.

## 7. CALIDAD

### 7.1 Valores límite

Los tipos de **Recubrimientos base agua**, deben cumplir las características de calidad indicadas en la tabla 3.

**Tabla 3 Valores límite de calidad Impermeabilizantes**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	Tipos		
		5 A	7 A	10 A
<b>Recubrimiento en estado líquido</b>				
Viscosidad Brookfield	Centipoises	15,000 a 85,000		
Sólidos en peso mínimos	%	De acuerdo a lo manifestado por el fabricante		
<b>Recubrimiento en estado sólido (película)</b>				
Absorción de agua máxima	%	20		
Flexibilidad a baja temperatura	N.A.	Sin fracturas o separaciones		

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	5 de 10

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	Tipos		
		5 A	7 A	10 A
Adherencia en húmedo mínima	N/m (pli)	350 (2.0)		
Permeabilidad máxima	ng /Pa s m <sup>2</sup> (Perm)	2,860 (50.0)		
Blancura inicial/final mínima	%	75/49	80/52	85/55
Intemperismo acelerado en cámara con lámpara UV-A-340 nm / lámpara UV-B 313 nm (1)	horas	1300 / 1000	1700 / 1500	2300 / 2000
Elongación mínima después de intemperismo	%	100		
Resistencia a la tensión mínima después de intemperismo	MPa (psi)	1.38 (200)		

Para el caso de las pinturas deben de cumplir con lo establecido en la norma NMX-C-423 vigente.

## 7.2 Métodos de Prueba

Los métodos de prueba a utilizarse para comprobar los valores de calidad deben basarse en las normas vigentes indicadas en la Tabla 4.

**Tabla 4 Métodos de Prueba**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS
Viscosidad	NMX-C-450 Industria de la Construcción-Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.  ASTM D 2196 Standard Test Methods for Rheological Properties of non Newtonian Materials by Relational (Brookfield) Viscometer,
Sólidos en peso	ASTM D 1644 Standard Test methods for Nonvolatile Content of Varnishes.
Absorción de agua	NMX-C-450 Industria de la Construcción-Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.  ASTM D 471 Standard Test Method for Rubber Property—Effect of Liquids

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	6 de 10

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS
Flexibilidad	<p>NMX-C-450 Industria de la Construcción-Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.</p> <p>ASTM D 522 Standard Test Methods for Mandrel Bend Test of Attached Organic Coatings</p> <p>ASTM G 154 Standard Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials</p>
Adherencia	<p>NMX-C-450 Industria de la Construcción-Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.</p> <p>ASTM C 794 Standard Test Method for Adhesion in Peel of Elastomeric Joint Sealants</p> <p>ASTM D 903 Standard Test method for Peel or Stripping Strength of Adhesive Bonds</p>
Permeabilidad	<p>NMX-C-450 Industria de la Construcción-Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.</p> <p>ASTM D 1653 Standard Test Methods for Water vapor Transmission of Organic Coating Films.</p>
Blancura	<p>NMX-C-450 Industria de la Construcción-Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.</p> <p>ASTM E 313 Index of Whiteness and Yellowness of Near-White, opaque materials.</p>
Intemperismo acelerado	<p>NMX-C-450 Industria de la Construcción-Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.</p> <p>ASTM D 4798 Standard Practice for Accelerated Weathering Test Conditions and Procedures for Bituminous Materials (Xenon- Arc Method) ó</p> <p>ASTM G 154 Standard Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for U V Exposure of Nonmetallic Materials</p>

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	7 de 10

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MÉTODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS
Elongación	NMX-C-450 Industria de la Construcción- Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.  ASTM D 2370 Standard Test Method for Tensile Properties of Organic Coatings
Resistencia a la tensión	NMX-C-450 Industria de la Construcción- Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de ensayo.  ASTM D 2370 Standard Test Method for Tensile Properties of Organic Coating

## 8 ETIQUETADO “SELLO FIDE”

La empresa debe colocar la etiqueta del Sello FIDE sobre los catálogos, empaques y/o productos de los tipos de **Recubrimientos base agua** calificados, respetando la propuesta de colocación aprobada por el FIDE y las indicaciones citadas en el “Manual de Formulación y Aplicación de la Etiqueta del Sello FIDE”.

## 9 VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS

En base a los valores obtenidos en las pruebas realizadas, la empresa debe establecer los valores de garantía de las Características Energéticas de los tipos de **Recubrimientos base agua** calificados. El valor de garantía ofrecido por la empresa, puede ser igual o mejor al límite del Sello FIDE.

## 10 VERIFICACIÓN

La verificación consiste en comprobar las Características Energéticas y la colocación de la etiqueta del Sello FIDE en determinados tipos de productos calificados y esta verificación, puede aplicarse en cualquier momento, durante el periodo de vigencia de la Licencia para el Uso del Sello FIDE.

### 10.1 Lugar y Fecha de Muestreo

El muestreo de los tipos de **Recubrimientos base agua** a evaluar se realiza por un representante del FIDE durante el periodo de la Licencia para el Uso del Sello FIDE, con plena aceptación de la empresa, ya sea en la fábrica, almacén o centro de distribución y en la fecha acordada por ambas partes.



REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	8 de 10

## 10.2 Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra lo define el FIDE, en función de la cantidad de los tipos calificados, similitud en su diseño y fabricación, magnitud del consumo y cantidad de centros de distribución, así como de la apreciación que obtenga el FIDE del control de calidad del fabricante en los tipos de **Recubrimientos base agua** a evaluar.

## 10.3 Colocación de la Etiqueta Sello FIDE.

El FIDE verifica el cumplimiento de la colocación de la etiqueta Sello FIDE en la muestra seleccionada y de acuerdo con lo estipulado en el inciso 8 de esta especificación.

## 10.4 Testificación de Pruebas.

Para comprobar, en la muestra seleccionada por el FIDE, el cumplimiento con los valores límite y establecidos en esta especificación, la empresa debe efectuar las pruebas correspondientes, en presencia de un representante del FIDE, en un laboratorio acordado entre ambas partes.

## 11 REVALIDACIÓN

Para efectos de Revalidación de la Licencia para el Uso del Sello FIDE, esta Especificación se aplica totalmente con excepción de los incisos, 4.1, 4.3 y 4.6.

## 12 NORMAS APLICABLES

### 12.1 Normas Nacionales

NMX-C-450                      Industria de la Construcción-Impermeabilizantes Elastoméricos-Especificaciones y Métodos de Ensayo

NMX-C-423                      Industria de la Construcción-Pinturas-Pinturas látex (antes pinturas vinílicas) -Especificaciones y métodos de prueba

### 12.2 Otros Documentos y Normas

ASTM C 794                      Standard Test Method for Adhesion in Peel of Elastomeric Joint Sealant

ASTM C 1371                      Standard Test Method for Determination of Emittance of Materials Near Room Temperature Using Portable Emissometers

ASTM C 1549                      Standard Test Method for Determination of Solar Reflectance Near Ambient Temperature Using a Portable Solar Reflectometer,

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157	HOJA
4	30 jun 2015	RECUBRIMIENTOS BASE AGUA	9 de 10

ASTM D 471	Standard Test Method for Rubber Property – Effect of Liquids.
ASTM D 522	Standard Test Methods for Mandrel Bend Test of Attached Organic Coatings
ASTM D 903	Standard Test Method for Peel or Stripping Strength of Adhesive Bonds
ASTM D 1475	Standard Test Method for Density of Liquid Coating, Inks, and Related Products
ASTM D 1644	Standard Test Methods for Nonvolatile Content of Varnishes
ASTM D 1653	Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Organic Coating Films
ASTM D 2196	Standard Test Methods for Rheological Properties of Non-Newtonian Materials by Rotational (Brookfield type) Viscometer
ASTM D 2370	Standard Test Method for Tensile Properties of Organic Coatings
ASTM D 2697	Standard Test Method for Volume Nonvolatile Matter in Clear or Pigmented Coatings
ASTM D 4798	Standard Practice for Accelerated Weathering Test Conditions and Procedures for Bituminous Materials (Xenon-Arc Method)
ASTM E 313	Standard Practice for Calculating Yellowness and Whiteness Indices from Instrumentally Measured Color Coordinates
ASTM E 1980	Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces
ASTM G 154	Standard Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials

### 13 GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Recubrimiento.** Nombre genérico de material que cubre y protege las superficies externas de una edificación, enfocado principalmente a evitar que la superficie se caliente, en presentaciones de Impermeabilizante y/o Pintura.

**Impermeabilizante elastomérico:** Producto emulsionado, elaborado con resinas acrílicas ó acrílicas esterificadas base agua. Se aplica en forma líquida y al secar completamente forma una membrana impermeable al paso del agua en losas monolíticas, techumbres de lámina, ó con aislamiento térmico. La membrana es flexible y resistente a las condiciones ambientales. También se conoce comúnmente como impermeabilizante.

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4157</b>	HOJA
4	30 jun 2015	<b>RECUBRIMIENTOS BASE AGUA</b>	10 de 10

**Pintura:** Compuesto, blanco o con pigmentos, de consistencia pastosa o líquida para proteger y decorar una superficie.

**Índice de Reflexión Solar:** Es la capacidad de una superficie para reflejar la radiación solar incidente y emitir radiación térmica hacia la atmósfera, comparada con la capacidad de una superficie negra estandarizada y una superficie blanca estandarizada.

Para efecto de esta especificación son validas las definiciones que se establecen en los documentos y normas que se listan en el inciso 12 de esta especificación

Nota importante

**Esta especificación está sujeta a modificaciones, en función del avance tecnológico existente en el país, siendo el FIDE el único con atribuciones para efectuar los cambios que se consideren convenientes.**

<b>Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Concepto</b>
0	16-nov-09	Emisión
1	22-feb-12	Revisión por cambio de imagen
2	10-ago-12	Se modifican los incisos 5.1,5.2,7.2,7.3,12.1 y 13
3	7-ene-13	Cambio de nombre de especificación y revisión general
4	30-jun-15	Se incluye categoría 5A y revisión general