



FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



# ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE

No. 003

*PELÍCULAS DE CONTROL  
SOLAR*

Revisión: 3

Fecha: 01-jul-2016

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 003</b>	HOJA
3	01 07 2016	PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR	1 de 6

## ÍNDICE

1. **OBJETIVO**
2. **ALCANCE**
3. **FAMILIA DE PRODUCTOS**
4. **INFORMES DE PRUEBA Y CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD.**
  - 4.1 Informes de Prueba
  - 4.2 Certificados de Conformidad
5. **EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA**
  - 5.1 Parámetros de eficiencia energética
  - 5.2 Método de prueba
6. **SEGURIDAD**
7. **CALIDAD**
8. **ETIQUETADO SELLO FIDE**
9. **VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS**
10. **VERIFICACIÓN**
  - 10.1 Lugar y fecha de verificación
  - 10.2 Tamaño de la muestra
  - 10.3 Colocación de la etiqueta Sello FIDE
  - 10.4 Testificación de Pruebas
11. **NORMAS APLICABLES**
  - 12.1 Normas nacionales
  - 12.2 Referencias
12. **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 003</b>	HOJA
3	01 07 2016	PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR	2 de 6

## 1. OBJETIVO

Este documento establece las Características Técnicas que deben cumplir los modelos de **Películas de control solar** a evaluar con la finalidad de conceder la Licencia de uso de "Sello FIDE".

## 2. ALCANCE

Esta especificación es aplicable a los modelos **Películas de control solar** que disminuyan la ganancia de calor hacia el interior a través de ventanas y fachadas con vidrio.

## 3. FAMILIA DE PRODUCTOS

Las **Películas de control solar** se pueden agrupar en Familias cuando varios modelos tienen valores similares de transmisión de luz visible (VT).

El FIDE elegirá un modelo, como el representativo de la familia, el cual recibirá el nombre de **Modelo Base**, el resto de los modelos de la familia se nombrarán **Modelos Consecuentes**.

## 4. INFORMES DE PRUEBA Y CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD.

**4.1 Informes de Prueba** de los Modelos Base con apego a los métodos establecido en las normas vigentes indicadas en los incisos 5.2 y 7 que permitan verificar el cumplimiento de las características energéticas y calidad respectivamente.

Los Informes de Prueba deben ser firmados por un signatario autorizado y realizados en un laboratorio acreditado por una entidad de acreditación autorizada por una dependencia de la administración pública federal, o emitido por un laboratorio extranjero acreditado por un organismo que tenga acuerdo de reconocimiento mutuo o multilateral con la citada entidad, en caso de no existir alguno de los anteriores, pueden aceptarse las pruebas del interesado o un tercero, previa aceptación por parte de FIDE.

**4.2 Certificados de conformidad** obligatorios dentro del territorio nacional, aplicable a todos los modelos y aquellos adicionales que se establezcan en esta especificación.

## 5. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA

### 5.1 Parámetros de eficiencia energética

El interesado debe presentar los informes de pruebas que respalden los valores de transmisión de luz visible (VT), coeficiente de ganancia de calor solar (CGCS o SHGC) y transferencia de calor solar o Factor "U" que demuestren el cumplimiento con los valores presentados a continuación.

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 003</b>		HOJA
3	01 07 2016	PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR		3 de 6

PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR METALIZADAS NO REFLECTIVAS			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	VALORES	
		CLARAS	OSCURAS
Transmisión de luz visible (VT)	---	0.50 min.	0.10 min.
Coeficiente de ganancia de calor (CGCS o SHGC)	---	0.50 máx.	0.35 máx.
Transferencia de calor o Factor "U"	Btu / h ft <sup>2</sup> °F	1.15 máx.	

PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR METALIZADAS REFLECTIVAS			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	VALORES	
		CLARAS	OSCURAS
Transmisión de luz visible (VT)	---	0.30 min.	0.03 min.
Coeficiente de ganancia de calor (CGCS o SHGC)	---	0.75 máx.	0.35 máx.
Transferencia de calor o Factor "U"	Btu / h ft <sup>2</sup> °F	1.15 máx.	

PELÍCULAS DE ALTO DESEMPEÑO NO REFLECTIVAS			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	VALORES	
		CLARAS	OSCURAS
Transmisión de luz visible (VT)	---	0.40 min.	0.10 min.
Coeficiente de ganancia de calor (CGCS o SHGC)	---	0.65 máx.	0.50 máx.
Transferencia de calor o Factor "U"	Btu / h ft <sup>2</sup> °F	1.15 máx.	

Para las **Películas de control solar** que sean para aplicación exterior no se requieren los valores de Transferencia de calor o Factor "U".

## 5.2 Métodos de Prueba

Los métodos de prueba a utilizarse para comprobar los parámetros de eficiencia energética se indican a continuación.

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 003</b>	HOJA
3	01 07 2016	PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR	4 de 6

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MÉTODO DE PRUEBA
Transmisión de luz visible	NFRC-200 "Procedure for Determining Fenestration Product Solar Heat Gain Coefficient and Visible Transmittance at Normal Incidence"
Coefficiente de ganancia de calor solar (CGCS o SHGC)	
Transferencia de calor o Factor "U"	NFRC-100 "Procedure for Determining Fenestration Product U Factors"

## 6. SEGURIDAD

No aplica.

## 7. CALIDAD

Los modelos de **Películas de control solar** deben de cumplir con las características de calidad ofrecidas en su catálogo o ficha técnica además de las indicadas a continuación.

PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR METALIZADAS NO REFLECTIVAS			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	VALORES	
		CLARAS	OSCURAS
Coeficiente de sombreado (CS)	---	0.60 máx.	0.60 máx.
Luz ultravioleta rechazada	%	98 min.	

PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR METALIZADAS REFLECTIVAS			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	VALORES	
		CLARAS	OSCURAS
Coeficiente de sombreado (CS)	---	0.85 máx.	0.50 máx.
Luz ultravioleta rechazada	%	98 min.	

PELÍCULAS DE ALTO DESEMPEÑO NO REFLECTIVAS			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNIDADES	VALORES	
		CLARAS	OSCURAS
Coeficiente de sombreado (CS)	---	0.70 máx.	0.60 máx.
Luz ultravioleta rechazada	%	98 min.	

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 003</b>	HOJA
3	01 07 2016	PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR	5 de 6

El coeficiente de sombreado (CS) se calculará conforme a lo indicado en el apéndice normativo A.7 de la NOM-024-ENER vigente.

$$CS = \frac{CGCS}{0.87}$$

Los modelos de **Películas de control solar** que además sean de seguridad deben presentar informes de pruebas basados en alguna de las siguientes normas **ANSI Z97.1 Safety Glazing Materials Used in Buildings-Safety Performance Specifications and Methods of Test.**, **ASTM E84 Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials**, **ASTM D1929 Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics** y **ASTM D2843 Standard Test Method for Density of Smoke from the Burning or Decomposition of Plastics**, vigentes

## 8. ETIQUETADO “SELLO FIDE”

El interesado debe colocar la etiqueta del Sello FIDE conforme a lo acordado en el Contrato de Uso de Marca Sello FIDE.

## 9. CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DE GARANTIA

Si el interesado no notificara a FIDE las Características Energéticas de Garantía, FIDE se reserva el derecho de utilizar los valores establecidos en esta especificación, para su determinación.

El valor de garantía ofrecido por el interesado, debe estar entre el límite del Sello FIDE y el valor indicado en el informe de pruebas presentado al obtener la Licencia para Uso del Sello FIDE.

## 10. VERIFICACIÓN

La verificación consiste en comprobar las Características Energéticas de Garantía y la colocación de la etiqueta del Sello FIDE en determinados modelos de productos aprobados. Esta verificación, puede aplicarse en cualquier momento, durante el periodo de vigencia de la Licencia de Uso del Sello FIDE.

### 10.1 Lugar y Fecha de Verificación

La verificación de los **Nombre de la Especificación** se realiza por un representante del FIDE, en mutuo acuerdo con el interesado, ya sea en la fábrica, almacén o centro de distribución y en la fecha acordada por ambas partes.

### 10.2 Colocación de la Etiqueta Sello FIDE.

El FIDE verifica el cumplimiento de la colocación de la etiqueta Sello FIDE en el modelo de producto seleccionado.

REVISIÓN		<b>ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 003</b>	HOJA
3	01 07 2016	PELÍCULAS DE CONTROL SOLAR	6 de 6

### 10.3 Testificación de Pruebas.

Para verificar el cumplimiento de los modelos de producto, puede requerirse al interesado efectuar las pruebas correspondientes, en presencia de un representante del FIDE.

## 11. NORMAS APLICABLES

<b>NOM-024-ENER</b>	Características térmicas y ópticas del vidrio y sistemas
<b>NFRC-100</b>	Procedure for Determining Fenestration Product U- Factors
<b>NFRC-200</b>	Procedure for Determining Fenestration Product Solar Heat Gain Coefficient and Visible Transmittance at Normal Incidence.
<b>ANSI Z97.1</b>	Safety Glazing Materials Used in Buildings-Safety Performance Specifications and Methods of Test.,
<b>ASTM E 84</b>	Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials
<b>ASTM D 1929</b>	Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics
<b>ASTM D 2843</b>	Standard Test Method for Density of Smoke from the Burning or Decomposition of Plastics

## 12. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Para efecto de esta especificación son válidas las definiciones que se establecen en las normas listadas en el capítulo 11 de esta especificación.

### Nota importante

**Esta especificación está sujeta a revisión, 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-feb-07	Emisión
1	14-feb-08	Consideración del tipo de películas de acuerdo a la tecnología de fabricación y clasificadas en reflectivas y no reflectivas y a su vez en claras y oscuras
2	08-feb-12	Revisión por cambio de imagen
3	01-jul-16	Se incluyen los valores de coeficiente de ganancia de calor solar y transferencia de calor o Factor "U", revisión general.