



TEC
NO
LOGÍA

Ventanas Eficientes de PVC

Etiqueta de Eficiencia Energética - Norma 11507-6

Arq. Adriana López, Jefa grandes proyectos TECNOFILES



INDICE

- ✓ Concepto Eficiencia Energética
- ✓ Ventanas de PVC :: características
- ✓ Ventanas Eficientes de TECNOOPERFILES
- ✓ Antecedentes Locales
- ✓ Norma 11507-6 Implementación
- ✓ Etiqueta Eficiencia Energética
- ✓ Aplicativo On Line Calificación y Etiquetado de carpintería de obra
- ✓ Argentina en el contexto mundial -Conclusiones
- ✓ Base Marambio Optimización y Modernización Energética

EFICIENCIA ENERGETICA

Practica que tiene como objetivo reducir el consumo de energía



EFICIENCIA ENERGETICA

Depende más del diseño y de los materiales que de la inversión económica.

Es necesario utilizar energías renovables y materiales eficientes.



EFICIENCIA ENERGETICA

Mejorando el aislamiento de paredes y ventanas reducimos:

El consumo de energía y emisiones de CO2 a la atmósfera

Utilizar materiales y formas que permitan la reducción



Ahorro de
energía





EFICIENCIA ENERGETICA :: Ventanas Eficientes

CONSUMO ENERGÉTICO



PÉRDIDAS DE ENERGÍA



- ✓ Ayudan a contener y conservar calor/ frío dentro del hogar dejando fuera el sol y la lluvia.
- ✓ Además permiten que esa energía natural y gratis acondicione la vivienda.

Sistema Ventana Eficiente ::

Dar Confort. Bien Fabricada. Bien instalada. Bien usada.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

La vivienda impacta en promedio con el 29% de las emisiones



Diseño responsable con el Medio Ambiente



Ahorro energético + Reciclado + Economía circular

El **Sistema Ventana Eficiente** contribuye en la obtención de *puntos Leed*



- ✓ Materiales y recursos
- ✓ Calidad ambiental
- ✓ Energía y atmósfera



VENTANAS DE PVC :: características



Aislamiento
térmico y acústico

Mayor aislamiento térmico:

Como la conductividad en el PVC es nula,
consigue coeficientes de transmisión térmica
muy inferiores respecto a otros materiales.



VENTANAS DE PVC :: características



Aislamiento
térmico y acústico



Evita la Condensación: Gracias a su elevado aislamiento térmico y baja conductividad, el PVC minimiza al máximo el riesgo de condensación.



VENTANAS DE PVC :: características



Aislamiento
térmico y acústico



TEATRO COLON

#Aislación Acústica: Permite una perfecta insonorización y reduce la contaminación acústica.

VENTANAS DE PVC :: características



Estanquidad: Impermeables a la infiltración de agua y aire.



VENTANAS DE PVC :: características



Hermeticidad
y estanquidad



GREENPARK

#Las esquinas unidas por termofusión las hacen extremadamente sólidas y herméticas.



VENTANAS DE PVC :: características



Minimo
mantenimiento.



MIRALEJOS

Mínimo Mantenimiento: Material inerte. No lo afecta la corrosión.

VENTANAS DE PVC :: características

-  Minimo
mantenimiento.



Mínimo Mantenimiento: No lo afecta el ambiente salino.

VENTANAS DE PVC :: características



Excelente resistencia al envejecimiento, al ataque químico, atmosférico y bacteriológico.



Inalterabilidad: No se ven afectados por la contaminación

VENTANAS DE PVC :: características

-  Mínimo
mantenimiento.

+  Durabilidad

 Ahorro
de energía

BASE MARAMBIO



Inalterabilidad: Ni los distintos climas afectan la calidad de las ventanas.



VENTANAS DE PVC :: características



Seguridad,
ignífugo



El PVC es un material ignífugo, auto extinguido. Difícilmente inflamable.
En caso de incendio, no propaga la llama.

VENTANAS DE PVC :: características



Ahorro
de energía



Ahorro Energético: Todo lo anteriormente citado, se traduce en una baja de consumo energético tanto de calefacción en invierno como aire acondicionado en verano.

VENTANAS DE PVC :: características



Ruptura de Puente Térmico: Las ventanas de PVC crean una barrera térmica natural que protege el ambiente, sin el costo añadido de un RPT que se instale artificialmente.

VENTANAS DE PVC :: características

+  Durabilidad
y resistencia



#Durabilidad: Al envejecimiento como perdurabilidad al color. Vida útil de 50 años .



¿Por qué utilizar ventanas de TECNOPERFILES?



Ganá confort y ahorrá energía

con los sistemas de perfiles de PVC para aberturas de alta prestación.

¿Por qué utilizar ventanas de TECNOFILES?

Red de Elaboradores y Representantes en Latinoamérica

Somos la compañía Líder en la Argentina con una red de más de 200 talleres elaboradores que cumplen con las normas europeas de fabricación, y tenemos una presencia importante en el Mercado de Brasil, Chile, México, Uruguay, Bolivia, Perú y otros países de América Latina y el Caribe.





Krauss Maffei
Group



INNOVACION
TECNOLOGICA





LABORATORIO DE CALIDAD

CAMARA DE ENVEJECIMIENTO / Q-SUN XENON TEST CHAMBER



**CALIDAD
GARANTIZADA**



¿Por qué utilizar ventanas de TECNOPERFILES?

LA MÁS AMPLIA GAMA DE COLORES

Utilizamos la innovadora tecnología Hotmelt para garantizar la máxima calidad en el laminado (peeling).

Los foliados de los perfiles de PVC, son de origen europeo, y se destacan por sus innovadores acabados, refinadas texturas, resistencia a la interperie y gran durabilidad.

Gracias a la tecnología Cool Colors (pigmentación fría) y Cool Colors Plus, se reduce el calentamiento de la superficie independientemente de su color, contribuyendo a prolongar la vida útil de los perfiles.

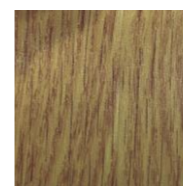
CA
-LI
DAD



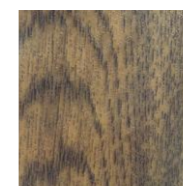
Peltre



Gris metalizado



Natural Oak



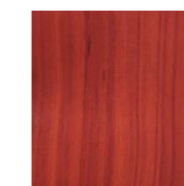
Nogal



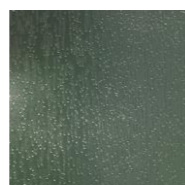
Golden Oak



Sipo



Cherry



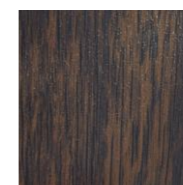
Verde



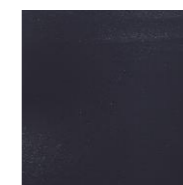
Grey Oak



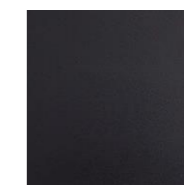
Sapelli



Wengue



Gris Grafito



Brown Mat



Jet Black



Edificio Fresh, Buenos Aires, Argentina.



Edificio View, Vicente López, Buenos Aires, Argentina.



Hotel Sheraton Iguazú Resort & Spa, Puerto Iguazú, Misiones, Argentina.



Vista Bahía, Puerto Escondido, Nordelta, Buenos Aires, Argentina.



Vivienda particular, Antillas Holandesas, Aruba.



Vivienda La Primavera, Cumbayá, Quito, Ecuador.



Crowne Plaza Greenville Polo Resort, Houdson, La Plata, Buenos Aires, Argentina.



Edificio Green Park, Quito, Ecuador.



Edificio Vista Buenos Aires, Argentina.




Green Park Private Club, Solanas, Uruguay.



Norma 11507-6 :: Situación Actual

Energía	Clasificación energética en período de calefacción				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
TECNOPERFILES S.A PUERTA JUMBO 3 HOJAS					
Más eficiente					
A	A		A		
B		B		B	B
C					
D					
E					
F					
G					
Menos eficiente					
Clasificación energética en período de refrigeración	A	C	A	A	No califica

Ancho x Alto	4,50 x 3,00 m
Transmitancia térmica del vidrio	1,60 W/m ² K
Transmitancia térmica del perfil	2,38 W/m ² K
Transmitancia lineal del DVH	0,02 W/m K
Factor Solar	0,373
Infiltración Aire	2 m ³ /h.m
Tipología: DVH	
Vidrio: XYZ	
Blindex solar neutro	X 4 + 4
Gas Argón 90%	Y 12
Blindex Energy	Z 3 + 3 LowE



IRAM 11507- 6: 2018

- ✓ Norma publicada Mayo '18
- ✓ Cumplimiento voluntario
- ✓ Acompañamiento Estado
- ✓ Aplicativo software MINISTERIO DE ENERGÍA SSEE
– HACIENDA 4/7/19
- ✓ 2da. Parte APLICATIVO
- ✓ Futuro seguimiento y control SECRETARIA DE
COMERCIO
- ✓ Sello Vivienda Sustentable
- ✓ Plan Nacional Etiquetado Iram 11900

Norma 11507-6 :: Situación Actual

- ✓ Las ventanas no consumen energía , pero tienen influencia en el consumo energético del edificio.
- ✓ Compara ventanas más eficientes de las menos eficientes, pero no calcula el ahorro real de consumo.

Datos para etiquetar:

- 1) Modelo de ventana
- 2) Medidas de ancho x alto
- 3) Transmitancia térmica del perfil y del vidrio
- 4) Transmitancia lineal del DVH
- 5) Factor solar del perfil y del vidrio



Debe cumplir 11507-1/2

Si no aprueba Infiltración de aire, NO se puede etiquetar



Infiltración de AIRE

Clasificación según la infiltración	Caudal de aire por metro de junta (m ³ /h.m)	Designación
IRAM A1	Mayor que 4,01 hasta 6,00	Normal
IRAM A2	Mayor que 2,01 hasta 4,00	Mejorada
IRAM A3	Hasta 2,00	Reforzada



ETIQUETADO de EFICIENCIA ENERGETICA

La **ETIQUETA** sirve para:

- ✓ Identificar
- ✓ Describir
- ✓ Diferenciar
- ✓ Dar un servicio al Usuario
- ✓ Puede ser de una ventana nueva o existente.
- ✓ Herramienta para la venta o compra.
- ✓ **En Europa se usa como un instrumento legal e informativo para el usuario.**

Energía	Clasificación energética en período de calefacción				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
TECNOPERFILES S.A PUERTA JUMBO 3 HOJAS					
Más eficiente					
A	A		A		
B		B		B	B
C					
D					
E					
F					
G					
Menos eficiente					
Clasificación energética en período de refrigeración	A	C	A	A	No califica

Ancho x Alto	4,50 x 3,00 m
Transmitancia térmica del vidrio	1,60 W/m ² K
Transmitancia térmica del perfil	2,38 W/m ² K
Transmitancia lineal del DVH	0,02 W/m K
Factor Solar	0,373
Infiltración Aire	2 m ³ /h.m
Tipología: DVH	
Vidrio: XYZ	
Blindex solar neutro	X 4 + 4
Gas Argón 90%	Y 12
Blindex Energy	Z 3 + 3 LowE

IRAM 11507- 6: 2018



Antecedentes internacionales

*ESPAÑA

1er. Normativa '79

Código de Edificación 2006



* Sistema de 125x 210mm, acristalamiento con espesor mínimo.

* USA
NFRC



*INGLATERRA

BFRC



* USA





Argentina Legislaciones vigentes

- ✓ Decreto Reglamentario 1030- Ley 13059 Bs. As. Ac. Térmico. (2009)
- ✓ Ordenanza 8757 Municipalidad de Rosario (2011)
- ✓ Ley 4458 Ciudad Autónoma de Bs.As (2012)
- ✓ Iram 11900/ Prestaciones Energéticas en Viviendas, Método de Cálculo. Versión 2017
- ✓ Iram 11507-6 Etiquetado de Eficiencia Energética Carpintería de Obra.



Aberturas de PVC cumplen (11507-1 /2 y 11507-4)

ROLES EN EL ETIQUETADO

Extrusora de perfiles

- ✓ Ensayar ventanas a infiltración de aire.
- ✓ Simular t. térmica de los perfiles.
- ✓ Simular absorbancia (color/terminación).

Fábrica de vidrios

- ✓ Simular la t. térmica del vidrio.
- ✓ Simular el factor solar del vidrio.


Laboratorio certificador/ INTI

1. Realizar los ensayos de infiltración de aire según IRAM 11523.
2. Realizar simulación de perfiles según ISO 10077-2.
3. Realización simulación de FS de perfiles según ISO 9050.
4. Realización simulación de K y FS de vidrios según ISO 15099 y 9050.

FABRICANTE DE VENTANAS

- ✓ Realiza cálculo según 11507-6 con valores simulados o certificados a través del software online.
- ✓ Imprimir a color y colocar la etiqueta del lado interior de la ventana.

Energía	Clasificación energética en período de calefacción				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
TECNOPERFILES S.A PUERTA JUMBO 3 HOJAS					
Más eficiente					
A	A		A		
B		B		B	B
C					
D					
E					
F					
G					
Menos eficiente					
Clasificación energética en período de refrigeración	A	C	A	A	No califica
Ancho x Alto	4,50 x 3,00 m				
Transmitancia térmica del vidrio	1,60 W/m ² K				
Transmitancia térmica del perfil	2,38 W/m ² K				
Transmitancia lineal del DVH	0,02 W/m K				
Factor Solar	0,373				
Infiltración Aire	2 m ³ /h.m				
Tipología: DVH					
Vidrio: XYZ					
Blindex solar neutro	X	4 + 4			
Gas Argón 90%	Y	12			
Blindex Energy	Z	3 + 3 LowE			



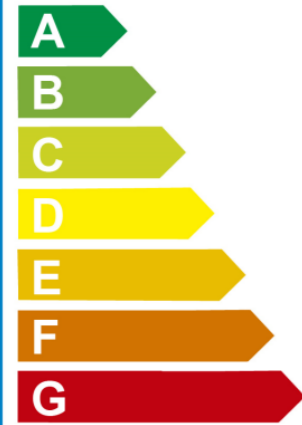
IRAM 11507-6: 2018



Energía

TECNOCOM PERFILES S.A
PUERTA JUMBO 3 HOJAS

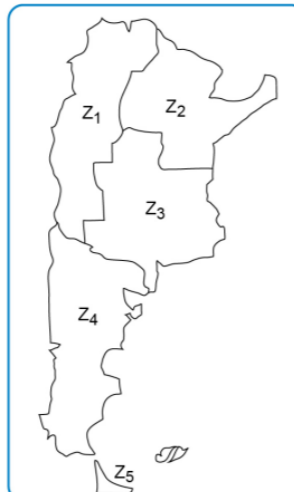
Más eficiente



Menos eficiente

Clasificación energética en período de calefacción	Clasificación energética en período de calefacción				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Más eficiente	A	B	A	B	B
Clasificación energética en período de refrigeración	A	C	A	A	No califica

Ancho x Alto	4,50 x 3,00 m
Transmitancia térmica del vidrio	1,60 W/m2 K
Transmitancia térmica del perfil	2,38 W/m2 K
Transmitancia lineal del DVH	0,02 W/m K
Factor Solar	0,373
Infiltración Aire	2 m3/h.m
Tipología: DVH Vidrio: XYZ	
Blindex solar neutro	X 4 + 4
Gas Argón 90%	Y 12
Blindex Energy	Z 3 + 3 LowE



BATEV 2018
Ensayo INTI

Corrediza de 3 Hojas
4,50 x 3,00 Jumbo
K Perfil :2,38 W/m2K
Infiltración: 2m3/h.m

IRAM 11507- 6: 2018

¿QUÉ ROL JUEGA CADA UNA DE LAS PARTES EN LA CADENA DE VALOR?

Extrusora de perfiles

- ✓ Ensayar ventanas a infiltración de aire.
- ✓ Simular t. térmica de los perfiles.
- ✓ Simular absorbancia (color/terminación).

Fábrica de vidrios

- ✓ Simular la t. térmica del vidrio.
- ✓ Simular el factor solar del vidrio.

Laboratorio certificador/ INTI

1. Realizar los ensayos de infiltración de aire según IRAM 11523.
2. Realizar simulación de perfiles según ISO 10077-2.
3. Realización simulación de FS de perfiles según ISO 9050.
4. Realización simulación de K y FS de vidrios según ISO 15099 y 9050.

FABRICANTE DE VENTANAS

- ✓ Realiza cálculo según 11507-6 con valores simulados o certificados a través del software online.
- ✓ Imprimir a color y colocar la etiqueta del lado interior de la ventana.

Energía	Clasificación energética en período de calefacción				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Más eficiente					
A	A		A		
B		B		B	B
C					
D					
E					
F					
G					
Menos eficiente					
Clasificación energética en período de refrigeración	A	C	A	A	No califica


Ancho x Alto	4,50 x 3,00 m
Transmitancia térmica del vidrio	1,60 W/m ² K
Transmitancia térmica del perfil	2,38 W/m ² K
Transmitancia lineal del DVH	0,02 W/m K
Factor Solar	0,373
Infiltración Aire	2 m ³ /h.m
Tipología: DVH	
Vidrio: XYZ	
Blindex solar neutro	X 4 + 4
Gas Argón 90%	Y 12
Blindex Energy	Z 3 + 3 LowE

IRAM 11507- 6: 2018

CALIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE CARPINTERÍA DE OBRA (VENTANAS EXTERIORES) IRAM 11507-6:2018

- Acceso libre y gratuito,
- Desarrollada por la **Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética**, Secretaría de Energía, Ministerio de Hacienda.
- Diferenciando los períodos de calefacción y refrigeración, en las distintas zonas del país.

Energía	Clasificación energética en período de calefacción				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
TECNOPERFILES S.A PUERTA JUMBO 3 HOJAS					
Más eficiente					
A	A		A		
B		B		B	B
C					
D					
E					
F					
G					
Menos eficiente					
Clasificación energética en período de refrigeración	A	C	A	A	No califica
Ancho x Alto	4,50 x 3,00 m				
Transmitancia térmica del vidrio	1,60 W/m ² K				
Transmitancia térmica del perfil	2,38 W/m ² K				
Transmitancia lineal del DVH	0,02 W/m K				
Factor Solar	0,373				
Infiltración Aire	2 m ³ /h.m				
Tipología: DVH					
Vidrio: XYZ					
Blindex solar neutro	X	4 + 4			
Gas Argón 90%	Y	12			
Blindex Energy	Z	3 + 3 LowE			



IRAM 11507-6: 2018



Ingresa a <https://etiquetadoventanas.energia.gob.ar> para conocer el comportamiento energético de tu ventana y obtener su correspondiente Etiqueta de Eficiencia Energética



Inicio - Etiquetado de Ventanas x +

etiquetadoventanas.energia.gob.ar

Aplicaciones CRM Nueva pestaña

Calificación y Etiquetado de Carpintería de Obra (Ventanas Exteriores)

IRAM 11507-6:2018

El siguiente aplicativo constituye una herramienta para poder calificar y etiquetar carpintería de obra (ventanas exteriores) conforme la norma IRAM 11507-6 Etiquetado de Eficiencia Energética.

El mismo realiza los cálculos que permiten determinar clase de eficiencia energética conforme el procedimiento y fórmulas detalladas en la norma IRAM citada. La veracidad de los valores precargados de cada modelo seleccionable han sido proporcionados por la cámaras que nuclean a los distintos fabricantes de los materiales constitutivos de las ventanas bajo su responsabilidad. La Secretaría de Estado de Energía no se responsabiliza por errores, omisiones o inexactitudes de tales datos.

A los usuarios registrados que hagan uso Legal de la etiqueta de eficiencia energética resultante, se le recuerda que deberán dar estricto cumplimiento de lo preceptuado en **las leyes de Lealtad Legal (Ley N° 22.802)** referida a la

Acceso al Sistema

Ingresar como:

USUARIO SIN REGISTRO

USUARIO REGISTRADO

[Instructivo de apoderamiento](#)

[Instructivo para el registro](#)

Windows taskbar: Chrome, File Explorer, Mail, Firefox, Photoshop, Photos, System tray: ESP, 17:27, 26/11/2019

Plan 2020 - Conclusiones

Objetivo 2030 :

- » Reducción Consumo 10,2 %
- » Reducción Emisiones 15 %

- 2020 Programa Nacional de Etiquetado de Viviendas
- 27 % Consumo Final Total S. Residencial (B. E. Nac. 2017)
- Norma 11900 Dic 2018 L. Base para Políticas públicas
- Prueba Piloto 2019: Rosario / Santa Fé + Bariloche + Mendoza + Tucumán
- 2020: Salta + CABA + Neuquén Cipoletti + Córdoba
- Eficiencia Energética :
 - ✓ Una fuente más de Energía
 - ✓ Crear Marco Regulatorio 11507-6/11900
 - ✓ Cambio Cultural



Usá la energía racionalmente



Base Marambio



Kve: 1,67

K pe: 1,772

K TVH 1,25

6 low-e templado/4 low-e
templado/6 float templado





Base Marambio





Base Marambio





La defensa del medio ambiente no es exclusivo de nadie, es obligación de todos





MUCHAS GRACIAS

TECNOFILES^T
UNA EMPRESA SUSTENTABLE



perfiles@tecnoperfiles.com.ar



perfiles@tecnocomperfiles.cl



ventas@tecnocomperfiles.com.mx



vendas@pvcdobrasil.com.br

www.tecnoperfiles.com.ar

/tecnoperfiles