

## FICHA TÉCNICA

## Ventana con Sistema Europeo de madera IV90

|   |             |     |
|---|-------------|-----|
| Serie Climatrend  |             |     |
| ---   | Perfil IV90 | --- |
| Ventana de madera oscilobatiente, abatible de giro vertical y horizontal inferior, practicable al interior. |             |     |

## FOTOGRAFÍA DE LA VENTANA



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VENTANA

Ventana sistema IV90 Climatrend.

Marcado CE

Madera laminada, sección de hoja 90 x 78 mm y de marco 90 x 78 mm.

Capacidad para el vidrio de 43 a 54 mm de espesor.  
Fijación del vidrio con tecnología de vidrio encolado.

Vierteaguas de madera con soporte de aluminio.

Doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja.

Herraje Maco Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK1 y opcional hasta WK3; incluso cerraderos de seguridad con base de 30 mm.

Apertura de microventilación incluida en todas las oscilobatientes.  
Apertura mediante falleba de palanca en las hojas pasivas.

Bisagra con capacidad de carga hasta 130 kg. y opción de bisagra oculta Maco Multipower con capacidad de carga hasta 150 kg.

Moldura clásica o recta.

Tratamiento Lasur Cetol WF952 Duraflex de la casa alemana Sikkens en color según la elección.

Protección de juntas en V con Kodrin WV 470.

Sellado de vidrio a dos caras con silicona.

Pretaladro para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de Ø6 mm, Spax T-star plus, de 15 cm de longitud.

Máximo aislamiento acústico  $R_w = 55$  dBMáximo aislamiento térmico  $U_w = 0,81$  W/m<sup>2</sup>K

Máxima certificación energética de la ventana = A

## PRESTACIONES CERTIFICADAS DE LA VENTANA

## SISTEMA DE LA VENTANA

|   |             |
|---|-------------|
| MARCADO CE - EN 14351-1                     | SI          |
| PERMEABILIDAD AL AIRE - EN 1026             | CLASE 4     |
| ESTANQUEIDAD AL AGUA - EN 1027              | CLASE E1200 |
| RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO - EN 12211 | CLASE 5     |

## DISEÑO DE LOS PERFILES

|   |      |
|---|------|
| ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE LOS ELEMENTOS - EN 1529                          | APTO |
| MADERA LAMINADA ENCOLADA - EN 392   | APTO |
| FUERZA ADHERENCIA DE LOS ADHESIVOS DE LA MADERA - EN 204, EN 205, EN 12 765 | APTO |

## BARNIZADO

|   |         |
|---|---------|
| MATERIALES DE RECUBRIMIENTO Y SISTEMAS DE RECUBRIMIENTO PARA MADERA EXTERIOR - EN 927-3 | CLASE 2 |
|---|---------|

## VENTILACIÓN

|   |                 |      |                        |                  |      |                         |
|---|-----------------|------|------------------------|------------------|------|-------------------------|
| VENTILACIÓN DE LOS EDIFICIOS - EN 13141-2 |                 |      |                        |                  |      |                         |
|   | AIREADOR OCULTO | 10Pa | 5,1 m <sup>3</sup> / h | AEROSLIM         | 10Pa | 27,7 m <sup>3</sup> / h |
|   | AEROMAT MINI    | 10Pa | 6 m <sup>3</sup> / h   | MICROVENTILACIÓN | 10Pa | 11 m <sup>3</sup> / h   |

## FICHA TÉCNICA

## Ventana con Sistema Europeo de madera IV90

|   |             |     |
|---|-------------|-----|
| Serie Climatrend  |             |     |
| ---   | Perfil IV90 | --- |
| Ventana de madera oscilobatiente, abatible de giro vertical y horizontal inferior, practicable al interior. |             |     |

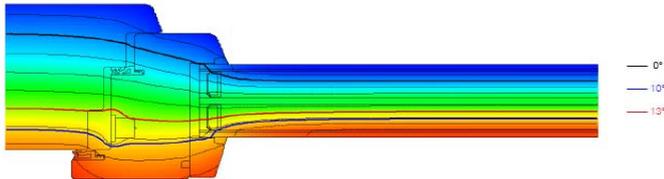


## TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LA VENTANA (\*) - EN ISO 10077-1

| MADERA DURA                         |                |  |                   |  |                   |
|-------------------------------------|----------------|--|-------------------|--|-------------------|
| Roble, Iroko, Sipo, Niangón, Fresno |                |  |                   |  |                   |
| U <sub>f</sub>                      | U <sub>g</sub> | U <sub>w</sub> (Ψ <sub>g</sub> = 0,08) | C.E. <sub>w</sub> | U <sub>w</sub> (Ψ <sub>g</sub> = 0,04) | C.E. <sub>w</sub> |
| 1,46                                | 0,5            | 1,00                                   | A                 | 0,90                                   | A                 |
|                                     | 0,6            | 1,07                                   | A                 | 0,97                                   | A                 |
|                                     | 0,7            | 1,14                                   | A                 | 1,04                                   | A                 |
|                                     | 0,8            | 1,20                                   | A                 | 1,11                                   | A                 |
|                                     | 0,9            | 1,27                                   | A                 | 1,17                                   | A                 |
|                                     | 1,0            | 1,34                                   | B                 | 1,24                                   | A                 |
|                                     | 1,1            | 1,41                                   | B                 | 1,31                                   | B                 |
|                                     | 1,2            | 1,48                                   | B                 | 1,38                                   | B                 |
|                                     | 1,3            | 1,55                                   | C                 | 1,45                                   | B                 |
|                                     | 1,4            | 1,62                                   | D                 | 1,52                                   | C                 |
|                                     | 1,6            | 1,75                                   | D                 | 1,65                                   | D                 |
|                                     | 1,8            | 1,89                                   | D                 | 1,79                                   | D                 |
|                                     | 2,0            | 2,03                                   | D                 | 1,93                                   | D                 |
| 2,8                                 | 2,58           | D                                      | 2,48              | D                                      |                   |

| MADERA BLANDA        |                |  |                   |  |                   |
|----------------------|----------------|--|-------------------|--|-------------------|
| Pino, Framiré, Limba |                |  |                   |  |                   |
| U <sub>f</sub>       | U <sub>g</sub> | U <sub>w</sub> (Ψ <sub>g</sub> = 0,08) | C.E. <sub>w</sub> | U <sub>w</sub> (Ψ <sub>g</sub> = 0,04) | C.E. <sub>w</sub> |
| 1,18                 | 0,5            | 0,91                                   | A                 | 0,81                                   | A                 |
|                      | 0,6            | 0,98                                   | A                 | 0,88                                   | A                 |
|                      | 0,7            | 1,05                                   | A                 | 0,95                                   | A                 |
|                      | 0,8            | 1,12                                   | A                 | 1,02                                   | A                 |
|                      | 0,9            | 1,19                                   | A                 | 1,09                                   | A                 |
|                      | 1,0            | 1,25                                   | A                 | 1,16                                   | A                 |
|                      | 1,1            | 1,32                                   | B                 | 1,22                                   | A                 |
|                      | 1,2            | 1,39                                   | B                 | 1,29                                   | A                 |
|                      | 1,3            | 1,46                                   | B                 | 1,36                                   | B                 |
|                      | 1,4            | 1,53                                   | C                 | 1,43                                   | B                 |
|                      | 1,6            | 1,67                                   | D                 | 1,57                                   | C                 |
|                      | 1,8            | 1,80                                   | D                 | 1,70                                   | D                 |
|                      | 2,0            | 1,94                                   | D                 | 1,84                                   | D                 |
| 2,8                  | 2,49           | D                                      | 2,39              | D                                      |                   |

## PERFIL ISOTÉRMICO DE LA VENTANA



\*: Cálculo realizado sobre ventana de 1 hoja de 1,48 x 1,23 m.

U<sub>f</sub> Transmitancia unitaria del marco (W/m<sup>2</sup>K)Madera Dura con densidad ≈ 700kg/m<sup>3</sup> (λ=0,18)Madera Blanda con densidad ≈ 500kg/m<sup>3</sup> (λ=0,13)U<sub>g</sub> Transmitancia unitaria del vidrio (W/m<sup>2</sup>K)U<sub>w</sub> Transmitancia térmica de la ventana (W/m<sup>2</sup>K)Ψ<sub>g</sub> Transmitancia térmica lineal (Aluminio = 0,08 W/mK)Ψ<sub>g</sub> Transmitancia térmica lineal (Swisspacer = 0,04 W/mK)C.E.<sub>w</sub> Clasificación energética de la ventanaAISLAMIENTO ACÚSTICO DEL VIDRIO R<sub>w</sub>

| DOBLE ACRISTALAMIENTO LAMINADO |                |                          |               |                          |               | TRIPLE ACRISTALAMIENTO            |               |
|--------------------------------|----------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
| 4+4.2 si / 27 / 4+4.2 si       | 44 (-4,-10) dB | 8+6.2 si / 24 / 6+6.2 si | 50 (-1,-4) dB | 6+6.2 si / 20 / 6+6.2 si | 53 (-2,-6) dB | 4 / 16 / 4 / 16 / 4               | 32 (-2,-5) dB |
| 8+8.2 / 20 / 10                | 48 (-1,-5) dB  | 6+4.2 si / 24 / 8+6.2 si | 51 (-1,-4) dB | 6+4.2 si / 24 / 8+6.2 si | 55 (-1,-4) dB | 4+4.1 si / 12 / 4 / 12 / 8        | 45 (-2,-6) dB |
| 4+4.2 si / 24 / 6+6.2 si       | 50 (-2,-7) dB  | 8+8.2 si / 16 / 6+6.2 si | 53 (-2,-6) dB |                          |               | 4+4.1 si / 12 / 4 / 12 / 4+4.1 si | 47 (-2,-6) dB |
|                                |                |                          |               |                          |               | 6+6.1 si / 12 / 6 / 12 / 4+4.1 si | 50 (-2,-6) dB |

## HERRAJE

|  |                       |
|--|-----------------------|
| RESISTENCIA A APERTURAS Y CIERRES REPETIDOS - EN 1191                    | CLASE 2               |
| FUERZAS DE MANIOBRAS - EN 12046-2  | CLASE 2               |
| CAPACIDAD DE SOPORTAR CARGAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD - EN 14609 | APTO                  |
| RESISTENCIA A LA CORROSIÓN - EN 1670                                     |                       |
| MACO ESTÁNDAR ACABADO SILVER LOOK: CLASE 4                               | MACO TRICOAT: CLASE 5 |

## SEGURIDAD

|   |     |       |                 |         |                   |                 |     |         |                 |       |
|---|-----|-------|-----------------|---------|-------------------|-----------------|-----|---------|-----------------|-------|
| ROBO CON ESCALAMIENTO, RESISTENCIA A LA VENTANA Y LAS PUERTAS - ENV 1627-1630             |     |       |                 |         |                   |                 |     |         |                 |       |
| HERRAJE WK1   |     |       |                 | CLASE 1 |                   | HERRAJE WK2     |     | CLASE 2 |                 |       |
| RESISTENCIA AL IMPACTO DE CUERPO PENDULAR - EN 356  |     |       |                 |         |                   |                 |     |         |                 |       |
| 3+3   | NPD | 4+4.2 | P2A             | 4+4.6   | P5A               | 6+6.1           | P1A |         |                 |       |
| 3+3.2   | P1A | 4+4.3 | P3A             | 5+5.1   | P1A               | 6+6.2           | P2A |         |                 |       |
| 4+4.1   | P1A | 4+4.4 | P4A             | 5+5.2   | P2A               | 6+6.4           | P4A |         |                 |       |
| RESISTENCIA A LA AGRESIÓN - EN 356  |     |       |                 |         |                   |                 |     |         |                 |       |
| PROTECT SP 615  |     | P6B   | PROTECT SP 722  |         | P7B               | PROTECT SP 827  |     | P8B     |                 |       |
| RESISTENCIA A LAS BALAS - EN 1522   |     |       |                 |         |                   |                 |     |         |                 |       |
| PROTECT HN112-S   |     | BR1-S | PROTECT HN120-S |         | BR1-S             | PROTECT HN323-S |     | BR3-S   | PROTECT HN540-S | BR5-S |
| PROTECT HN113-S   |     | BR1-S | PROTECT HN222-S |         | BR2-S             | PROTECT HN432-S |     | BR4-S   |                 |       |
| PROTECT HN119-S   |     | BR1-S | PROTECT HN226-S |         | BR2-S             | PROTECT HN536-S |     | BR5-S   |                 |       |
| WK1: Fuerza física sin herramienta, hasta 300 Nm.   |     |       |                 |         | Vidrio mínimo P1A |                 |     |         |                 |       |
| WK2: Ladrón con herramientas simples y prueba de vulnerabilidad de 3 minutos netos        |     |       |                 |         | Vidrio mínimo P4A |                 |     |         |                 |       |
| WK3: Ladrón con herramientas especializadas y prueba de vulnerabilidad de 5 minutos netos |     |       |                 |         | Vidrio mínimo P5A |                 |     |         |                 |       |