

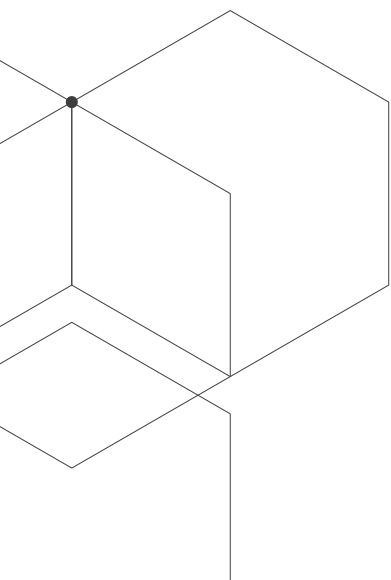


# PROTECCIÓN SOLAR

PERSIANAS Y MOSQUITERAS

SOLAR SHADING | SHUTTERS AND SCREENS

**STRUGAL**



# PROTECCIÓN SOLAR

PERSIANAS Y MOSQUITERAS

# SOLAR SHADING

SHUTTERS AND SCREENS



# ÍNDICE

TABLE OF CONTENTS

**STRUGAL  
CORPORATIVO**  
STRUGAL, OUR COMPANY

SISTEMAS DE  
**PERSIANAS  
Y MOSQUITERAS**  
SHUTTER AND SCREEN SYS-  
TEMS

**NUESTRO  
COMPROMISO**  
OUR COMMITMENT

<b>GRUPO STRUGAL</b>	6												
<b>BIM</b>	12												
<b>STRUGAL GALLERY</b>	14												
<b>TRANSMITANCIA ENERGÍA SOLAR</b> SOLAR ENERGY TRANSMITTANCE	18												
<b>INSTRUCTIVO PRESIONES DE VIENTO</b> WIND PRESSURE GUIDELINES	20												
<b>LAMAS</b> LATHS	<table> <tr> <td>LAMA PERFILADA <b>LP45</b> FOAM-FILLED LATH LP45</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>LAMA PERFILADA <b>LP45 HD</b> FOAM-FILLED LATH LP45 HD</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>LAMA PERFILADA <b>LP50</b> FOAM-FILLED LATH LP50</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>LAMA PERFILADA <b>LP50 HD</b> FOAM-FILLED LATH LP50 HD</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>LAMA EXTRUSIÓN <b>LE39</b> EXTRUDED LATH LE39</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>TOPE <b>OCULTO</b> CONCEALED STOP</td> <td>35</td> </tr> </table>	LAMA PERFILADA <b>LP45</b> FOAM-FILLED LATH LP45	30	LAMA PERFILADA <b>LP45 HD</b> FOAM-FILLED LATH LP45 HD	31	LAMA PERFILADA <b>LP50</b> FOAM-FILLED LATH LP50	32	LAMA PERFILADA <b>LP50 HD</b> FOAM-FILLED LATH LP50 HD	33	LAMA EXTRUSIÓN <b>LE39</b> EXTRUDED LATH LE39	34	TOPE <b>OCULTO</b> CONCEALED STOP	35
LAMA PERFILADA <b>LP45</b> FOAM-FILLED LATH LP45	30												
LAMA PERFILADA <b>LP45 HD</b> FOAM-FILLED LATH LP45 HD	31												
LAMA PERFILADA <b>LP50</b> FOAM-FILLED LATH LP50	32												
LAMA PERFILADA <b>LP50 HD</b> FOAM-FILLED LATH LP50 HD	33												
LAMA EXTRUSIÓN <b>LE39</b> EXTRUDED LATH LE39	34												
TOPE <b>OCULTO</b> CONCEALED STOP	35												
<b>PERSIANAS</b> SHUTTERS	<table> <tr> <td>SC LINE <b>155</b></td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>SC LINE <b>185</b></td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>SC LINE <b>200</b></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>SC CURVE <b>155   185   200</b></td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>SC BASIC <b>155   185   200</b></td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>STRUGAL <b>NEOTHERM</b></td> <td>43</td> </tr> </table>	SC LINE <b>155</b>	38	SC LINE <b>185</b>	39	SC LINE <b>200</b>	40	SC CURVE <b>155   185   200</b>	41	SC BASIC <b>155   185   200</b>	42	STRUGAL <b>NEOTHERM</b>	43
SC LINE <b>155</b>	38												
SC LINE <b>185</b>	39												
SC LINE <b>200</b>	40												
SC CURVE <b>155   185   200</b>	41												
SC BASIC <b>155   185   200</b>	42												
STRUGAL <b>NEOTHERM</b>	43												
<b>CAJONES</b> BOXES													
<b>GUÍAS</b> GUIDES	<table> <tr> <td><b>ALUMINIO Y PVC</b> ALUMINIUM AND PVC</td> <td>46</td> </tr> </table>	<b>ALUMINIO Y PVC</b> ALUMINIUM AND PVC	46										
<b>ALUMINIO Y PVC</b> ALUMINIUM AND PVC	46												
<b>MOSQUITERAS Y TAPALUZ</b> INSECT SCREENS AND SOLAR CONTROL SCREENS	<table> <tr> <td><b>MOSQUITERAS</b> INSECT SCREENS</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td><b>TAPALUZ</b> SOLAR CONTROL SCREENS</td> <td>54</td> </tr> </table>	<b>MOSQUITERAS</b> INSECT SCREENS	52	<b>TAPALUZ</b> SOLAR CONTROL SCREENS	54								
<b>MOSQUITERAS</b> INSECT SCREENS	52												
<b>TAPALUZ</b> SOLAR CONTROL SCREENS	54												
<b>DOMÓTICA y MOTORIZACIÓN</b> AUTOMATION AND MOTORISATION	<table> <tr> <td><b>DOMÓTICA Y MOTOROCIZACIÓN</b> AUTOMATION AND MOTORISATION</td> <td>56</td> </tr> </table>	<b>DOMÓTICA Y MOTOROCIZACIÓN</b> AUTOMATION AND MOTORISATION	56										
<b>DOMÓTICA Y MOTOROCIZACIÓN</b> AUTOMATION AND MOTORISATION	56												
<b>PRECAUCIONES GENERALES</b> GENERAL PRECAUTIONS	60												
<b>USO Y MANTENIMIENTO</b> USE AND MAINTENANCE	62												
<b>RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS</b> TROUBLESHOOTING	64												
<b>LA DIFERENCIA ES LA CALIDAD</b> THE DIFFERENCE IS IN THE QUALITY	68												
<b>SOSTENIBILIDAD</b> SUSTAINABILITY	70												
<b>AL SERVICIO DEL INSTALADOR</b> FITTER FOCUSED	72												
<b>SOLVENCIA EN PRODUCCIÓN</b> PRODUCTION RELIABILITY	74												
<b>SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN</b> DISTRIBUTION SYSTEM	76												







# RATIVO

STRUGAL, **OUR COMPANY**



# GRUPO STRUGAL

STRUGAL GROUP

Desde hace 40 años en STRUGAL tenemos claro que queremos ser los mejores compañeros de viaje de nuestros clientes, ayudándoles a crecer, superando sus expectativas y haciendo de sus proyectos y retos los nuestros.

Por eso, queremos ir más allá de un buen producto y aportar a nuestros clientes soluciones a la medida de sus proyectos. En STRUGAL diseñamos, fabricamos y distribuimos sistemas de cerramientos y fachadas para la arquitectura y la construcción que aúnan funcionalidad, creatividad y respeto por el medioambiente.

For 40 years at STRUGAL it has been clear to us that our aim is to be the best companions for our clients in their journey, helping them to grow, exceeding their expectations and making their projects and challenges ours.

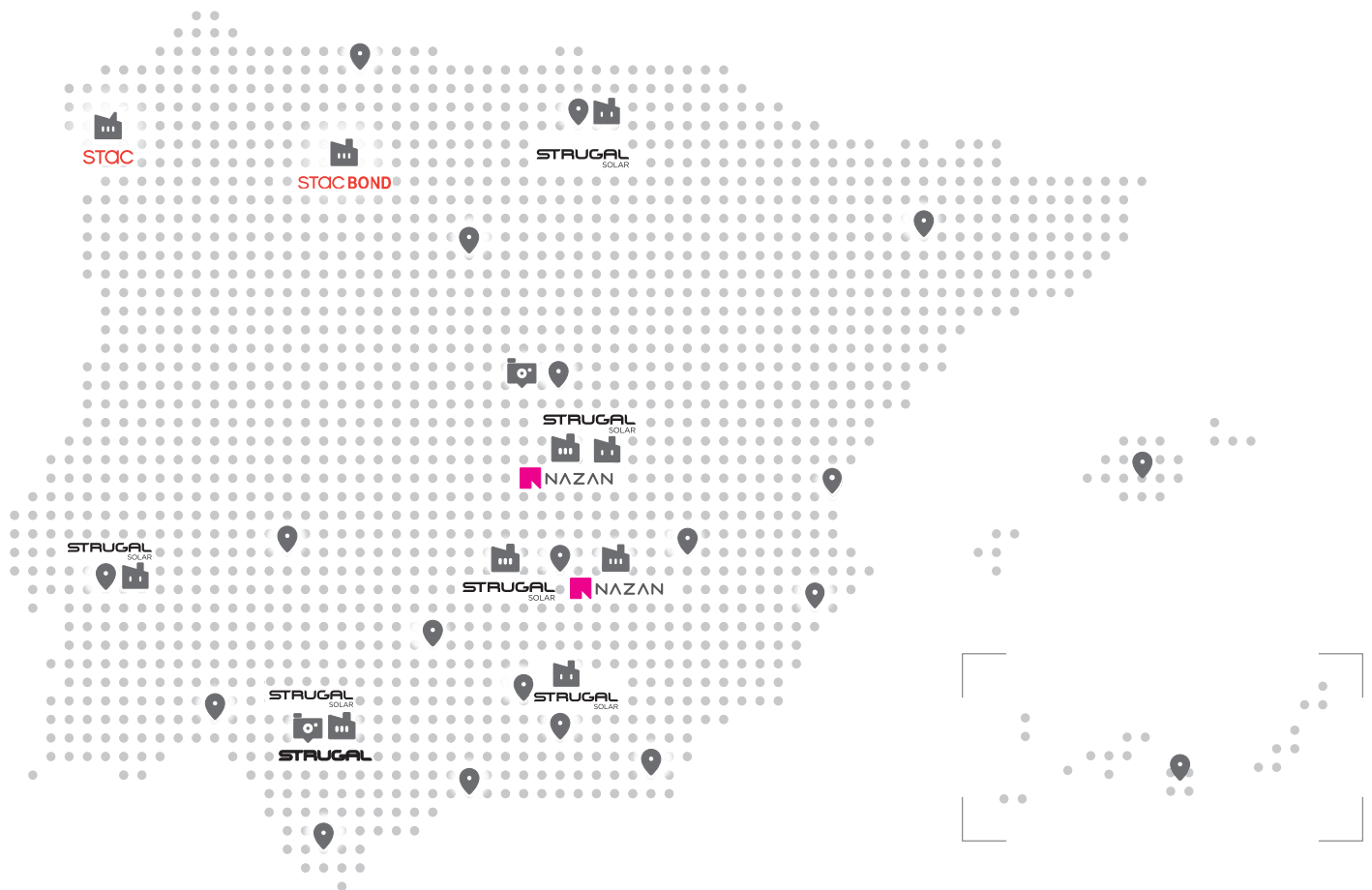
This means we want to be more than a good product and provide our clients with solutions tailored to their projects. At STRUGAL we design, manufacture and distribute door and façade systems for architecture and construction that combine functionality, creativity and respect for the environment.

**STRUGAL**

**STAC**

**NAZAN**





 **Centros de producción**  
Production sites

 **Centros de distribución**  
Distribution sites

 **STRUGAL Gallery**



# NOS UNE EL DISEÑO

UNITED BY **DESIGN**

Unir estética y funcionalidad es un reto que compartimos. En STRUGAL sabemos la importancia que tienen los detalles, las líneas, los conceptos que subyacen detrás de cada forma.

Hacer tangible un concepto nunca ha sido fácil. Por eso, contamos con un equipo de trabajo multidisciplinar que nos permite conjugar innovación, tecnología y creatividad en el diseño y desarrollo de cada una de nuestras soluciones y sistemas.

Detrás de cada uno de nuestros productos hay todo un proceso de investigación, un reto que resolver, una idea, una solución para que tus proyectos se materialicen en espacios habitables de alto valor estético.

Uniting aesthetics and functionality is a challenge that we share. At STRUGAL we know the importance of the details, the lines and the underlying concepts behind each shape.

Making a concept tangible has never been easy. To achieve this, we have a multidisciplinary work team that allows us to combine innovation, technology and creativity in the design and development of each of our solutions and systems.

Behind each of our products lies a complete research process: a challenge to be solved, an idea, a solution so that your projects come to fruition in living spaces of high aesthetic value.





**Una de las fábricas de Protección Solar más automatizadas  
a nivel nacional situada en Manzanares, Ciudad Real**

One of the most highly automated sun protection factories in Spain,  
located in Manzanares, Ciudad Real

---

**6** centros de producción  
production sites

**España: Manzanares, Sevilla, Jaén, Villacañas y Vitoria. Portugal: Setúbal**  
Spain: Manzanares, Seville, Jaén, Villacañas and Vitoria. Portugal: Setúbal

---

**19** centros de distribución  
distribution sites

## UNA SOLUCIÓN **PARA CADA IDEA**

A SOLUTION **FOR EVERY IDEA**

Analizamos las necesidades de la arquitectura más contemporánea para lograr la excelencia. Trabajamos con la vista puesta en los máximos estándares de calidad y en la obtención de las más altas prestaciones para cada ventana, cada fachada y cada cerramiento.

Siempre a la vanguardia de nuestro sector, trabajamos una amplia gama de productos y acabados pensados para integrarse a la perfección en todo tipo de proyectos arquitectónicos.

We analyse the needs of the most contemporary architecture in pursuit of excellence. We work with our sights set on the highest quality standards and on achieving the highest performance for every window, every facade and every door.

Always at the forefront of our sector, we work with a wide range of products and finishes designed to perfectly integrate with all types of architectural projects.

# ESTAMOS **A TU LADO**

WE ARE **WITH YOU**

La Red de Consultores Técnicos de STRUGAL, (RED COTEC) compuesta por arquitectos e ingenieros de la edificación tiene como objetivo estar a tu lado en todo momento, asesorándote, resolviendo dudas y problemas y ayudándote a dar forma a tus proyectos. Este equipo se complementa con nuestra Oficina Técnica, especializada en ingeniería y arquitectura, pensada para darte un soporte técnico adaptado a tus necesidades y proyectos.

The STRUGAL Network of Technical Consultants (RED COTEC) consists of architects and building engineers ready to support you at any time by advising you, resolving doubts and problems and helping you shape your projects. This team is complemented by our Technical Office, specialising in engineering and architecture, whose role is to give you technical support tailored to your needs and projects.

## UNA OFICINA TÉCNICA **A TU SERVICIO**

A TECHNICAL OFFICE **AT YOUR SERVICE**

Te ayudamos a optimizar tiempo y recursos.

Ponemos a tu disposición nuestra Oficina Técnica para proporcionarte asistencia en:

- Selección de materiales más adecuados para cada proyecto.
- Elaboración de la memoria de carpintería y cálculo de resistencias.
- Cálculo energético para la optimización del aislamiento térmico.
- Asesoramiento en presupuestación e instaladores.
- Seguimiento en obra.
- Departamento de Calidad que analiza todas las variables en cada procedimiento para que el producto final sea óptimo.

We help you optimise time and resources.

Our Technical Office is available to help:

- Select the most suitable materials for each project
- Prepare the door and window schedule and calculate strengths/loads
- Calculate energy transmittance in order to optimise thermal insulation
- Give advice on budgeting and fitters
- Provide on-site follow-up
- With a Quality Department that analyses all the variables of each procedure so that the end-product is optimal.





1,500 profesionales a tu servicio  
professionals at your service

---

23 países en los que tenemos presencia  
countries in which we operate

---

40 años de experiencia  
years of experience

**STRUGAL**

# BIM: AÚN MÁS EFICIENTES

**BIM: EVEN MORE EFFICIENT**

**En STRUGAL hemos digitalizado todo nuestro catálogo de sistemas, disponible desde cualquier aplicación BIM.** Ahora, nuestros productos tienen réplicas digitales, convertidos en objetos inteligentes que contienen gran cantidad de información del sistema, reproduciendo virtualmente su comportamiento en la realidad. De esta forma, seas diseñador, arquitecto o ingeniero ahora puedes acceder e integrar toda esta información digital a tus proyectos de forma sencilla.

El BIM o Building Information Modeling está suponiendo una auténtica revolución en los procesos y forma de trabajar para los profesionales de la construcción. Basado en reproducción 3D de cada uno de los elementos constructivos, posibilita el diseño paramétrico de forma sencilla, rápida y completa.

**At STRUGAL we have digitised our entire systems catalogue, making it available from any BIM application.** Our products now have digital replicas, converted into smart objects that contain a large amount of system information, a virtual reproduction of their actual behaviour. With this, you can now easily access and integrate all this digital information into your projects, whether you are a designer, architect or engineer.

BIM, or Building Information Modelling, is creating a true revolution in the way construction professionals work and in their processes. Based on 3D reproduction of each construction component, it enables parametric design in a simple, fast and complete way.





## RED COTEC

La Red de Consultores Técnicos de STRUGAL tiene como objetivo estar a tu lado en todo momento, asesorándote, resolviendo dudas y problemas, y ayudándote a dar forma a tus proyectos.

The goal of the STRUGAL Network of Technical Consultants is to support you at all times by advising you, resolving doubts and problems and helping you shape your projects.



## DPTO. DE ESTUDIOS

Diseño de soluciones BIM a medida que se adaptan a cada una de las particularidades de tus proyectos.

Design of customised BIM solutions tailored to each of the unique aspects of your projects.



## OFICINA TÉCNICA

Nuestro equipo de ingeniería y arquitectura te ayudará a optimizar tiempo y recursos, dándote un soporte técnico adaptado a tus necesidades.

TECHNICAL OFFICE Our engineering and architecture team will help you to optimise your time and resources by giving you technical support tailored to your needs.



## WEB ACTUALIZADA

Nuestro contenido conectado con la plataforma garantiza que la descarga siempre esté actualizada.

UP-TO-DATE WEBSITE Our platform-connected content ensures that downloads are always up-to-date.

# ACCEDE A NUESTRA BIBLIOTECA STRUGAL

ACCESS OUR  
STRUGAL LIBRARY

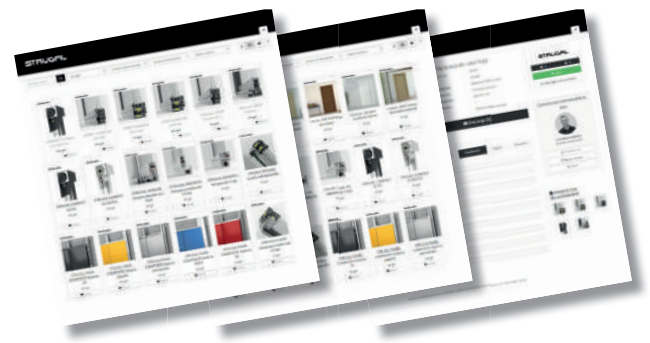


Ya puedes entrar en nuestra biblioteca desde cualquier lugar mediante este **código QR** o desde la siguiente url:

[www.strugal.com/bim](http://www.strugal.com/bim)

You can now access our library from anywhere using this **QR code** or by going to

[www.strugal.com/bim](http://www.strugal.com/bim)







**STRUGAL**  
GALLERY





# ESPACIOS STRUGAL GALLERY

**ARQUITECTURA Y DISEÑO.**  
FORMACIÓN. **SHOWROOM.**  
EXPOSICIONES.

Bienvenido al punto de encuentro de profesionales de la construcción y el diseño.

**STRUGAL Gallery** pone a tu disposición un espacio para asistir a jornadas técnicas y prácticas relacionadas con el sector del cerramiento. Conviértelo en tu nueva oficina celebrando reuniones y sesiones de trabajo.

Visita con tus clientes el showroom de productos **STRUGAL**, un espacio en el que el diseño, la cercanía y la arquitectura son los protagonistas.

## STRUGAL GALLERY SPACES

**ARCHITECTURE AND DESIGN.** TRAINING.  
**SHOWROOM.** EXHIBITIONS.

Welcome to the place where construction and design professionals can meet together.

**STRUGAL Gallery** provides a space where you can attend technical and practical workshops related to the door and window sector. Make it your new office space for meetings and work sessions.

Visit the **STRUGAL** product showroom with your clients. It is the place where design, hands-on experience and architecture are the stars.

**STRUGAL**  
GALLERY



# SYSTEM





# AS DE PERSIANAS Y MOSQUITERAS

SHUTTER AND SCREEN **SYSTEMS**

# TRANSMITANCIA ENERGÍA SOLAR

## SOLAR ENERGY TRANSMITTANCE

La transmitancia de la energía solar total, también llamada factor solar, representa la parte de la energía incidente que se transmite hacia el interior de los recintos. El valor  $g_{tot}$  es el factor solar de la combinación de un acristalamiento y la persiana enrollable de protección solar activada (bajada).

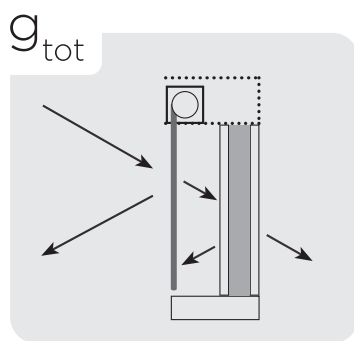
El valor  $g_{tot}$  es un valor entre 0 y 1 (0 significa que no se transmite radiación al interior del recinto y 1 significa que se transmite toda la radiación) y depende de las propiedades del acristalamiento y del color de la persiana.

Los criterios para seleccionar el valor  $g_{tot}$  vendrán determinados en función de la especificación normativa.

Total solar energy transmittance, also known as the solar factor, is the fraction of incident solar energy transmitted to the interior of a room.  $g_{tot}$  is the solar factor of the combined window pane and solar shading roller shutter when in use (down).

The value of  $g_{tot}$  is between 0 and 1 (where 0 means that no radiation is transmitted into the room and 1 means that all radiation is transmitted) and it depends on the properties of the glass and the colour of the shutter.

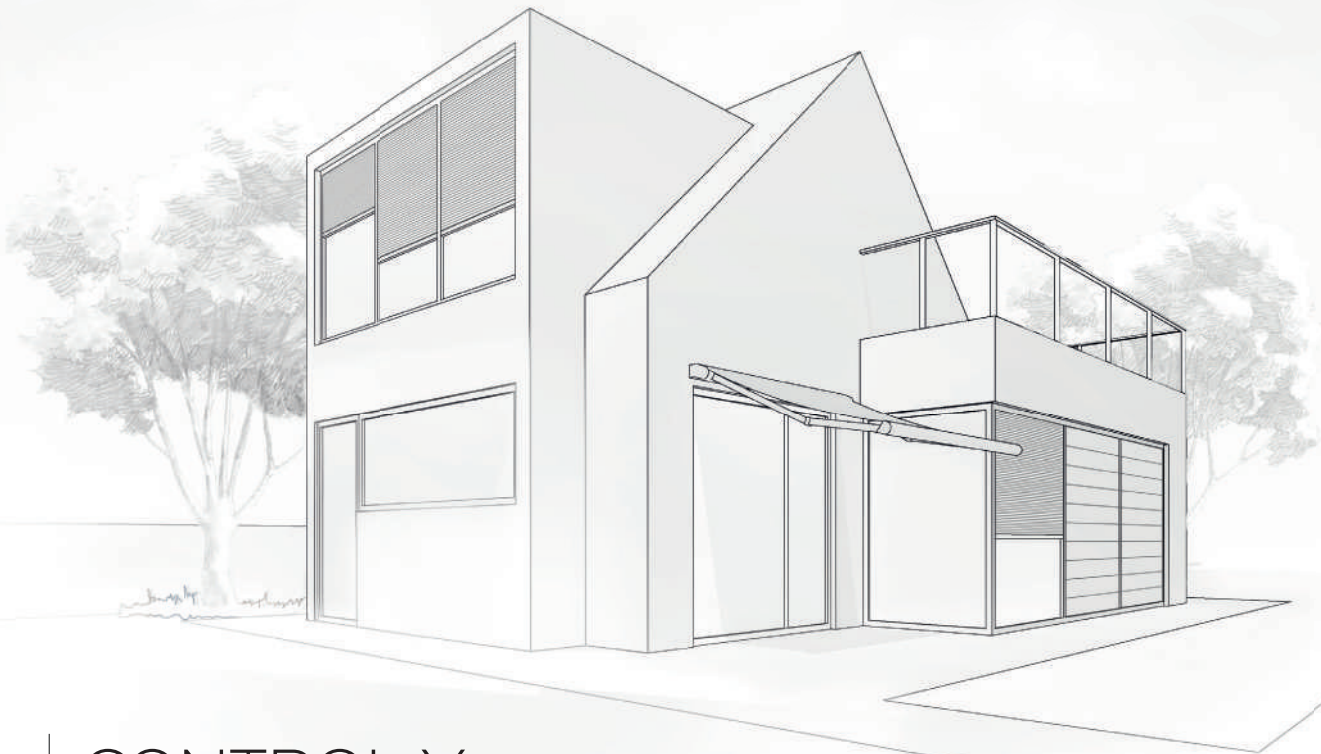
The criteria for selecting  $g_{tot}$  are based on the standard specification.



TRANSMITANCIA ENERGÍA SOLAR TOTAL $g_{tot}$   Total solar energy transmittance $g_{tot}$				
Tipo de acristalamiento   Type of glazing	Color   Colour			
	Blanco White	Claro Light	Oscuro Dark	Negro Black
Acristalamiento sencillo [ $U_g = 5,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ] Single glazing [ $U_g = 5.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ]	0,06	0,11	0,15	0,19
Doble acristalamiento incoloro [ $U_g = 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ] Clear double glazing [ $U_g = 3.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ]	0,05	0,08	0,11	0,14
Triple acristalamiento incoloro [ $U_g = 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ] Clear triple glazing [ $U_g = 3.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ]	0,04	0,06	0,09	0,11
Doble acristalamiento incoloro B.E. [ $U_g = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ] Clear double glazing [ $U_g = 1.6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ]	0,03	0,05	0,08	0,10
Doble acristalamiento incoloro B.E. con argón [ $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ] Clear argon-filled double glazing with low emissivity [ $U_g = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ]	0,03	0,04	0,06	0,08
Doble acristalamiento incoloro B.E. con argón y control solar [ $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ] Clear argon-filled double glazing with low emissivity and solar control [ $U_g = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ]	0,02	0,04	0,06	0,07

ÍNDICES DE CLASES TÉRMICAS   Thermal performance classes					
Clase (en 14501) Class	0	1	2	3	4
Eficacia Influence on thermal comfort	Mínimo Very little effect	Pequeño Little effect	Moderado Moderate effect	Eficiente Good effect	Muy Eficiente Very good effect
$g_{tot}$	$g_{tot} > 0,5$	$0,35 < g_{tot} < 0,5$	$0,15 < g_{tot} < 0,5$	$0,10 < g_{tot} < 0,15$	$g_{tot} < 0,10$



# CONTROL Y PROTECCIÓN SOLAR

SOLAR CONTROL AND SHADING



## AHORRO ENERGÉTICO ENERGY EFFICIENCY

La protección solar ayuda al ahorro energético. Disminuye el consumo de calefacción y climatización, en consecuencia, mejora la certificación energética de los edificios.

Solar shading improves energy efficiency. It reduces the need for heating and air conditioning, thereby improving the energy performance of buildings.



## CONFORT LUMÍNICO VISUAL COMFORT

El aprovechamiento y la regulación de la luz natural que aporta la protección solar permite mejorar el confort visual de los usuarios y disminuye la iluminación artificial.

Access to and regulation of natural lighting thanks to solar shading improves the visual comfort of users and reduces the need for artificial lighting.



## SOSTENIBILIDAD SUSTAINABILITY

El control solar reduce el consumo de energía y el impacto ambiental en el ciclo de vida del edificio. Se consiguen Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo (EECN).

Solar control reduces energy consumption and environmental impact over a building's life cycle. Nearly Zero-Energy Buildings (NZEB) are achieved.



## CONFORT TÉRMICO THERMAL COMFORT

Mediante el control solar se suaviza la temperatura en el interior del edificio de forma natural. Así aumenta el confort térmico y disminuye el uso de la climatización.

Solar control naturally lowers the temperature inside the building. This increases thermal comfort and reduces the need for air conditioning.



## PRIVACIDAD PRIVACY

Los sistemas de protección solar contribuyen a preservar la intimidad de las personas que residen en los edificios tanto en el interior como en el exterior.

Solar shading systems (whether internal or external) help to increase the privacy of people living inside the buildings.



## SEGURIDAD SECURITY

El control solar no solo aporta climatización natural y ahorro de energía, también ayuda a aumentar la seguridad del edificio y el bienestar de sus usuarios.

Solar control not only provides natural climate control and energy efficiency but it also helps to enhance building security and user well-being.



# INSTRUCTIVO DE PRESIONES DE VIENTO PERSIANAS ENROLLABLES

WIND PRESSURE GUIDELINES ROLLER SHUTTERS

## COMO SELECCIONAR UNA PERSIANA FRENTE A LA ACCIÓN DEL VIENTO

La resistencia al viento de una persiana se caracteriza por su capacidad de resistir cargas específicas, que simulan la acción del viento en presión y en depresión. Esta resistencia al viento viene determinada por clases que van desde la Clase 1 (- resistente) hasta la Clase 6 (+ resistente).

## HOW TO SELECT A WIND-RESISTANT SHUTTER

The wind resistance of a shutter is characterised by its capacity to withstand specific loads, which simulate the action of the wind in terms of pressure and depression. Wind resistance is determined by classes ranging from Class 1 (less resistant) to Class 6 (more resistant).

## CLASES DE RESISTENCIA AL VIENTO

Wind resistance classes

CLASE   Class 0	1	2	3	4	5	6
< 75 Pa	75 Pa	100 Pa	150 Pa	250 Pa	400 Pa	600 Pa
< 39.8 km/h	39.8 km/h	46 km/h	56 km/h	78 km/h	92 km/h	112 km/h

Clases de resistencia al viento cuando se ensayan las persianas según norma EN 1932.  
Wind resistance classes when testing shutters according to EN 1932.

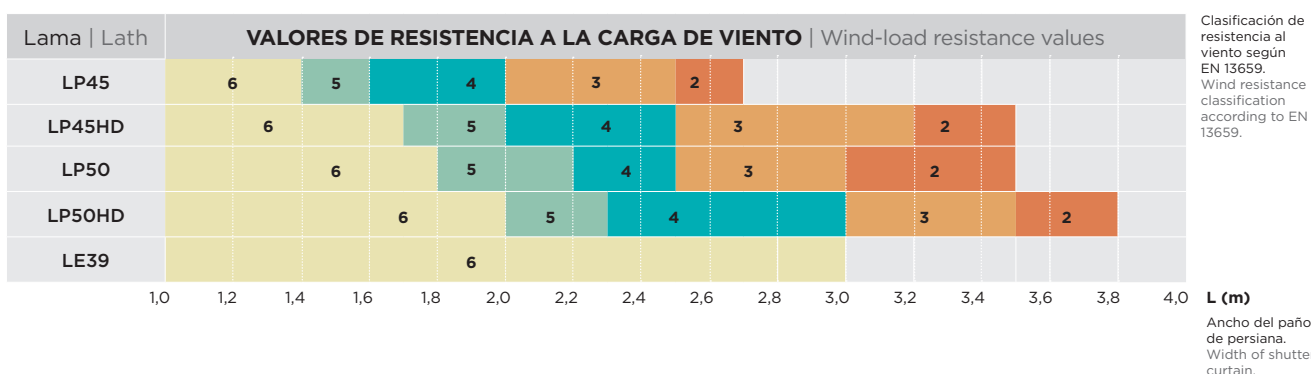
## VELOCIDAD DE VIENTO Km/h

Wind speed km/h

0-2 Tranquilo Calm	2-12 Suave Gentle	13-29 Moderado Moderate	30-39 Vivo Fresh	40-61 Fuerte Strong	62-87 Muy Fuerte Very strong	88-116 Temporal Storm	+116 Huracán Hurricane
-----------------------	----------------------	----------------------------	---------------------	------------------------	---------------------------------	--------------------------	---------------------------

## BLANCO

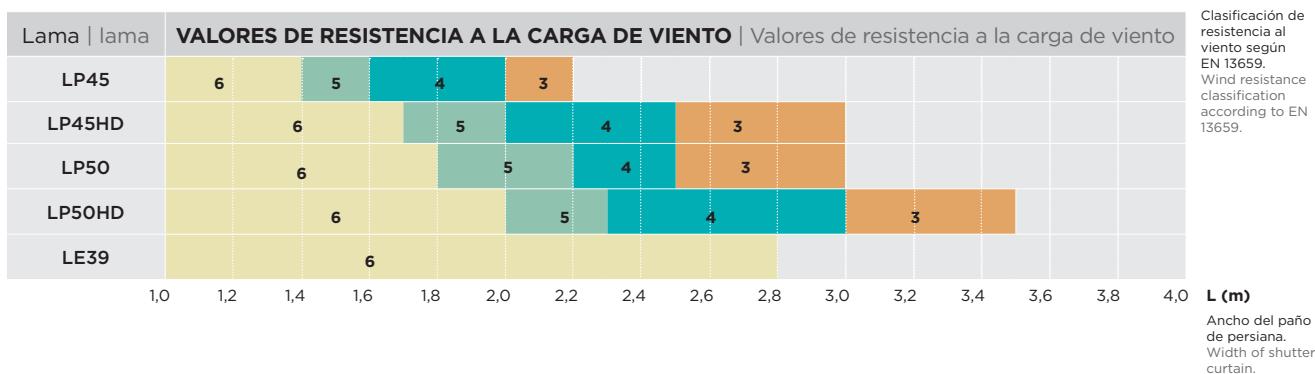
White



NOTA: Dimensiones máximas del producto conforme a las fichas técnicas del fabricante. Altura de referencia de persiana de 2.500 mm.  
NOTE: Maximum product dimensions according to the manufacturer's data sheets. Shutter reference height of 2,500 mm

## COLORES

Coloured



NOTA: Dimensiones máximas del producto conforme a las fichas técnicas del fabricante. Altura de referencia de persiana de 2.500 mm.  
NOTE: Maximum product dimensions according to the manufacturer's data sheets. Shutter reference height of 2,500 mm.

### INDICACIONES PARA PERSIANAS DISTANCIADAS DE LA FACHADA.

Los productos se instalan en el intradós (directamente en la fachada). Para productos con una distancia a la fachada <250 mm, al valor de las tablas se le restará 1 clase. Para productos con una distancia a la fachada entre 250 y 500 mm, al valor de las tablas se le restarán 2 clases.

### INSTRUCTIONS FOR SHUTTERS FITTED AWAY FROM THE FAÇADE.

The products are fitted inside the window reveal (directly on the façade). For products fitted <250 mm from the façade, the values given in the tables shall be reduced by 1 class. For products fitted 250-500 mm from the façade, the values given in the tables shall be reduced by 2 classes.

# INSTRUCTIVO PRESIONES DE VIENTO PERSIANAS ENROLLABLES

WIND PRESSURE GUIDELINES ROLLER SHUTTERS



Zonas carga de viento Wind load zones	Velocidad básica del viento [m/s] Basic wind speed
ZONA A	26
ZONA B	27
ZONA C	28



## CLASES DE RESISTENCIA AL VIENTO MÍNIMA\*

Minimum wind resistance classes\*

Velocidad básica del viento [m/s] Basic wind speed	CATEGORÍA DE TERRENO LAND CATEGORY	Altura instalación [m] Installation height				
		≤9	≤18	≤28	≤50	≤100
ZONA A	I. Borde del mar o de un lago Sea or lake shore	4	4	4	5	5
	II. Terreno rural sin obstáculos Open country terrain	4	4	4	5	5
	III. Zona rural con algunos obstáculos Rural area with some obstacles	4	4	4	4	5
	IV. Zona urbana, industrial o forestal Urban, industrial or forest area	3	3	4	4	4
	V. Centro de grandes ciudades Large city centre	2	3	3	4	4
ZONA B	I. Borde del mar o de un lago Sea or lake shore	4	4	4	5	5
	II. Terreno rural sin obstáculos Open country terrain	4	4	4	5	5
	III. Zona rural con algunos obstáculos Rural area with some obstacles	4	4	4	5	5
	IV. Zona urbana, industrial o forestal Urban, industrial or forest area	3	4	4	4	5
	V. Centro de grandes ciudades Large city centre	2	3	3	4	4
ZONA C	I. Borde del mar o de un lago Sea or lake shore	4	5	5	5	5
	II. Terreno rural sin obstáculos Open country terrain	4	5	5	5	5
	III. Zona rural con algunos obstáculos Rural area with some obstacles	4	4	5	5	5
	IV. Zona urbana, industrial o forestal Urban, industrial or forest area	3	4	4	5	5
	V. Centro de grandes ciudades Large city centre	2	3	4	4	5

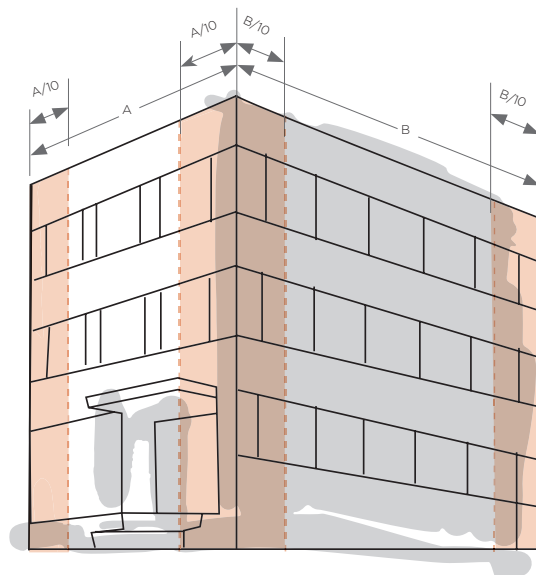
\*Según zona de carga de viento, tipo de terreno y altura de instalación. \*Depending on wind load zone, type of terrain and installation height.

### INDICACIONES DE SEGURIDAD EN PERSIANAS UBICADAS EN ESQUINAS DE EDIFICIOS.

En las zonas de esquina de los edificios la velocidad del viento es mayor. Por ello, para las persianas ubicadas en estas zonas debe incrementarse en 1 clase los valores mínimos indicados en la tabla.

#### Safety instructions for shutters fitted at the corner of buildings

Wind speed is higher at the corner of buildings. Therefore, the minimum values indicated in the table must be increased by 1 class for shutters fitted in these areas.







SHUTTERS



# PERSIANAS

SHUTTERS

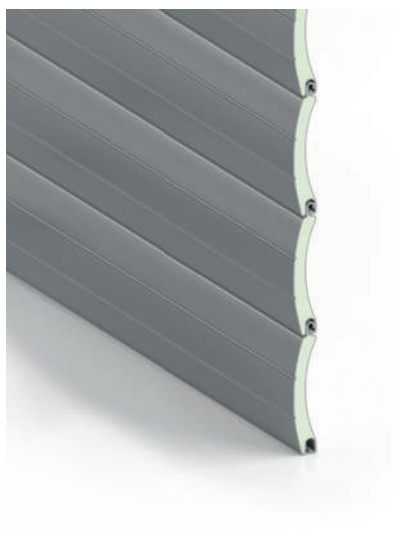
## LAMAS

LATHS

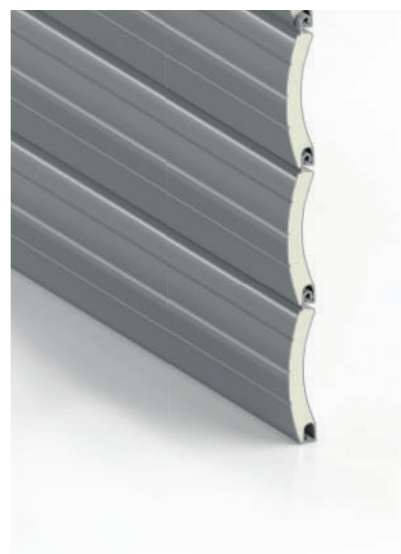
■ **LAMA PERFILADA LP45**  
foam-filled lath LP45



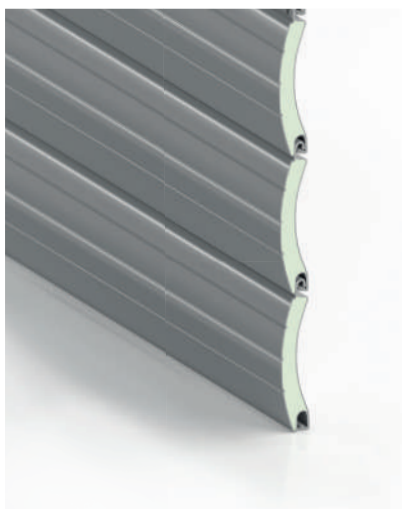
■ **LAMA PERFILADA LP45 HD**  
foam-filled lath LP45 HD



■ **LAMA PERFILADA LP50**  
foam-filled lath LP50



■ **LAMA PERFILADA LP50 HD**  
foam-filled lath LP50 HD



■ **LAMA EXTRUSIÓN LE39**  
extruded lath LE39



**CAJONES**  
BOXES

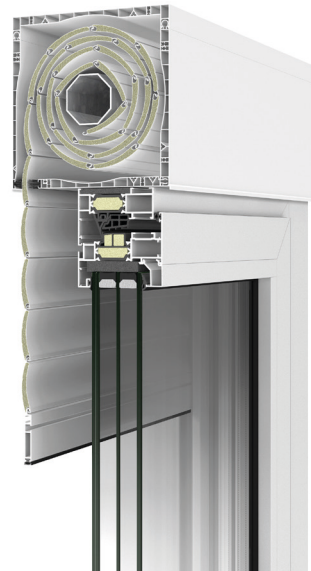
■ SC LINE 155 | 185 | 200



■ SC CURVE 155 | 185 | 200



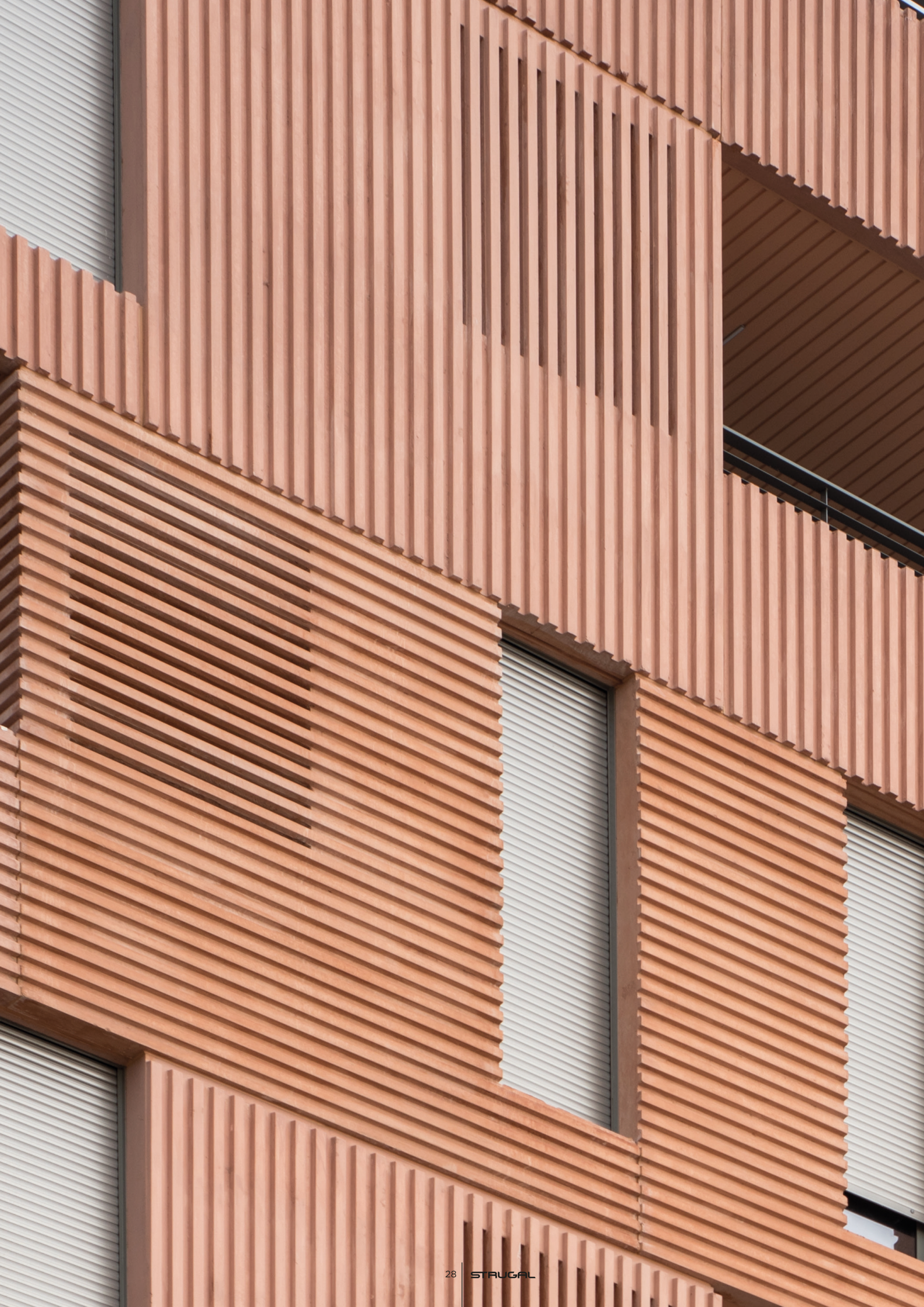
■ SC BASIC 155 | 185 | 200



STRUGAL **NEOTHERM**











# LAMAS

LATHS

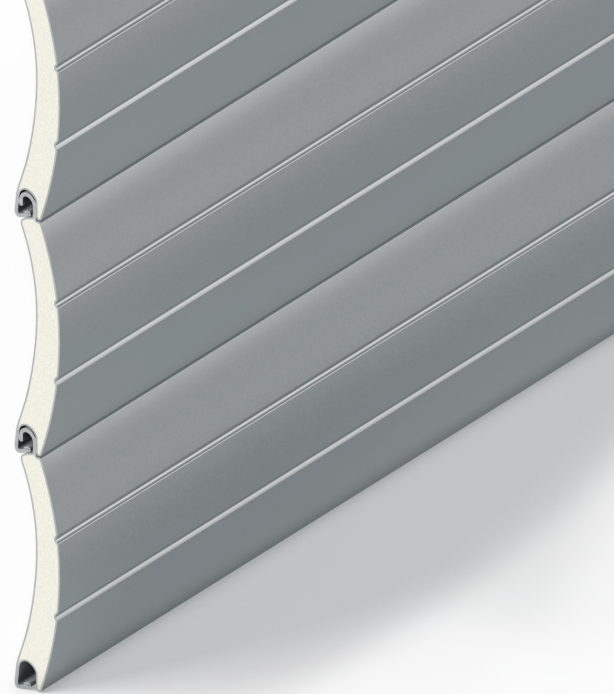
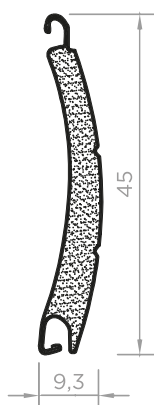


# LAMA PERFILADA LP45

FOAM-FILLED LATH LP45

## VISTA FRONTAL

Profile view



Lama   Lath	VALORES DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO   Wind-load resistance values*															
LP45	6	5	4	3	2											
L (m)	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0

NOTA: Dimensiones máximas del producto conforme a las fichas técnicas del fabricante. Altura de referencia de persiana de 2.500 mm.  
NOTE: Maximum product dimensions according to the manufacturer's data sheets. Shutter reference height of 2,500 mm.

ALTURA MÁX ENROLLAMIENTO - EJE Y CAJÓN DE PERSIANA   Max. roller height - shutter barrel and box										
Ø de eje   of barrel [mm]	SC Basic   Curve   Line		SC Basic   Curve   Line		SC Basic   Curve   Line		Neotherm			
	155		185		200		250x250	280X300	300X300	365X300
42	1700		2900		3000		1800	3000	---	---
50	1650		2750		3500					

Unidades en mm. Measurements in mm.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | Technical features

Superficie de cobertura Surface area	45 mm	Densidad espuma de poliuretano Polyurethane foam density	85 - 90 kg/m <sup>3</sup>
Espesor nominal Nominal thickness	9,3 mm	Diámetro eje mínimo de enrollamiento Minimum roller barrel diameter	40 mm
Peso aproximado por m <sup>2</sup> Approximate weight per m <sup>2</sup>	2,00 kg/m <sup>2</sup>	Reacción al fuego EN 13501-1:2007+A1:2010) no perforada. Reaction to fire (EN 13501-1:2007+A1:2010) not perforated	CLASE B-s2,d0
Nº de lamas por metro de altura No. of laths per metre of height	22	Reacción al fuego EN 13501-1:2007+A1:2010) perforada Reaction to fire (EN 13501-1:2007+A1:2010) perforated	CLASE C-s2,d0
Ancho máximo recomendado (blanco) Maximum recommended width (white)	2700 mm	Resistencia térmica adicional ΔR Additional thermal resistance ΔR	0,17 m <sup>2</sup> K/W**
Ancho máximo recomendado (colores) Maximum recommended width (coloured)	2200 mm		
Alto máximo recomendado Maximum recommended height	2500 mm		

\*Clasificación de resistencia al viento según EN 13659-1. Método de ensayo según norma EN 1932.  
\*Wind resistance classification according to EN 13659-1. Test method according to EN 1932.

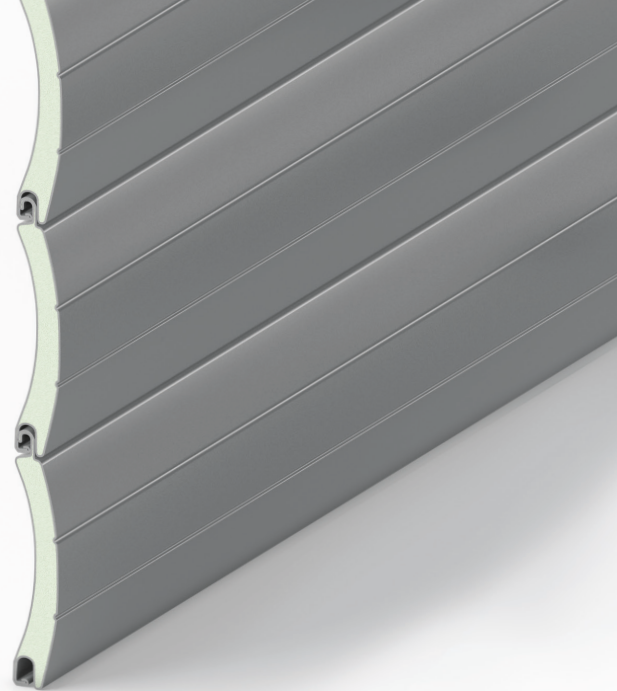
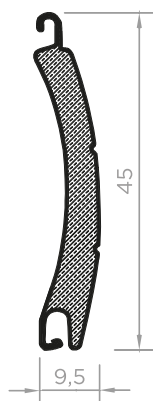
\*\*Para Clase 5 de permeabilidad. \*\*For permeability class 5.

# LAMA PERFILADA LP45 HD

FOAM-FILLED LATH LP45 HD

## VISTA FRONTAL

Profile view



Lama   Lath	VALORES DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO   Wind-load resistance values															
LP45 HD	6		5		4		3		2							
<b>L (m)</b>	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0

NOTA: Dimensiones máximas del producto conforme a las fichas técnicas del fabricante. Altura de referencia de persiana de 2.500 mm.  
NOTE: Maximum product dimensions according to the manufacturer's data sheets. Shutter reference height of 2,500 mm.

ALTURA MÁX ENROLLAMIENTO - EJE Y CAJÓN DE PERSIANA   Max. roller height - shutter barrel and box										
Ø de eje   of barrel [mm]	SC Basic   Curve   Line		SC Basic   Curve   Line		SC Basic   Curve   Line		Neotherm			
	155		185		200		250x250	280X300	300X300	365X300
42	1550		2800		3000		2200	3600	3600	3600
50	1450		2700		3400					

Unidades en mm. Measurements in mm.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | Technical features

Superficie de cobertura Surface area	45 mm	Densidad espuma de poliuretano Polyurethane foam density	180 kg/m <sup>3</sup>
Espesor nominal Nominal thickness	9,5 mm	Diámetro eje mínimo de enrollamiento Minimum roller barrel diameter	40 mm
Peso aproximado por m <sup>2</sup> Approximate weight per m <sup>2</sup>	3,18 kg/m <sup>2</sup>	Reacción al fuego EN 13501-1:2007+A1:2010) no perforada. Reaction to fire (EN 13501-1:2007+A1:2010) not perforated	CLASE B-s2,d0
Nº de lamas por metro de altura No. of laths per metre of height	22	Reacción al fuego EN 13501-1:2007+A1:2010) perforada Reaction to fire (EN 13501-1:2007+A1:2010) perforated	CLASE C-s2,d0
Ancho máximo recomendado (blanco) Maximum recommended width (white)	3500 mm	Resistencia térmica adicional ΔR Additional thermal resistance ΔR	0,18 m <sup>2</sup> K/W**
Ancho máximo recomendado (colores) Maximum recommended width (coloured)	3000 mm		
Alto máximo recomendado Maximum recommended height	2500 mm		

\*Clasificación de resistencia al viento según EN 13659-1. Método de ensayo según norma EN 1932.  
\*Wind resistance classification according to EN 13659-1. Test method according to EN 1932.

\*\*Para Clase 5 de permeabilidad. \*\*For permeability class 5.

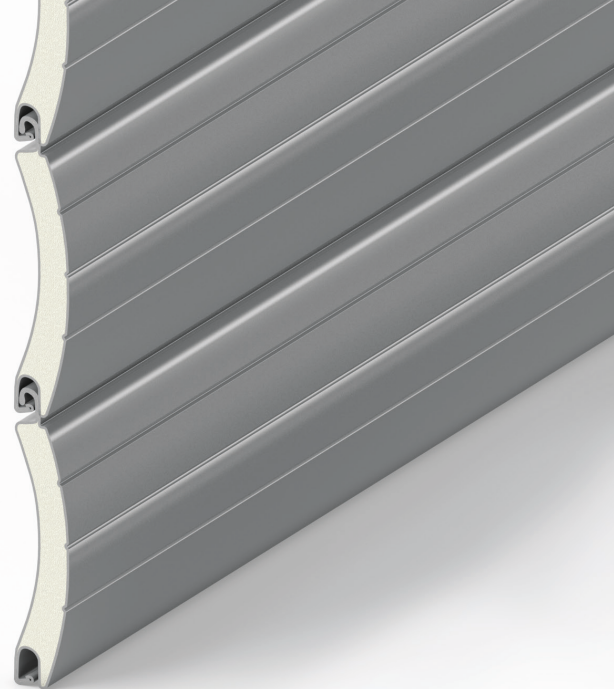
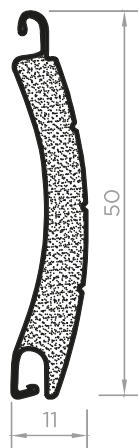


# LAMA PERFILADA LP50

FOAM-FILLED LATH LP50

## VISTA FRONTAL

Profile view



Lama   Lath	VALORES DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO   Wind-load resistance values*															
LP50	6			5		4	3		2							
<b>L (m)</b>	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0

NOTA: Dimensiones máximas del producto conforme a las fichas técnicas del fabricante. Altura de referencia de persiana de 2.500 mm.  
NOTE: Maximum product dimensions according to the manufacturer's data sheets. Shutter reference height of 2,500 mm.

ALTURA MÁX ENROLLAMIENTO - EJE Y CAJÓN DE PERSIANA   Max. roller height - shutter barrel and box				
Ø de eje   of barrel [mm]	SC Basic   Curve   Line		SC Basic   Curve   Line	
	155		185	
42	1300		2150	
50	1250		2000	
			200	
			2800	
			2700	

Unidades en mm. Measurements in mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS   Technical features			
Superficie de cobertura Surface area	50 mm	Densidad espuma de poliuretano Polyurethane foam density	85 - 90 kg/m <sup>3</sup>
Espesor nominal Nominal thickness	11 mm	Diámetro eje mínimo de enrollamiento Minimum roller barrel diameter	40 mm
Peso aproximado por m <sup>2</sup> Approximate weight per m <sup>2</sup>	2,50 kg/m <sup>2</sup>	Reacción al fuego EN 13501-1:2007+A1:2010) no perforada. Reaction to fire (EN 13501-1:2007+A1:2010) not perforated	CLASE B-s2,d0
Nº de lamas por metro de altura No. of laths per metre of height	20	Reacción al fuego EN 13501-1:2007+A1:2010) perforada Reaction to fire (EN 13501-1:2007+A1:2010) perforated	CLASE C-s2,d0
Ancho máximo recomendado (blanco) Maximum recommended width (white)	3400 mm	Resistencia térmica adicional ΔR Additional thermal resistance ΔR	0,18 m <sup>2</sup> K/W**
Ancho máximo recomendado (colores) Maximum recommended width (coloured)	2900 mm		
Alto máximo recomendado Maximum recommended height	2500 mm		

\*Clasificación de resistencia al viento según EN 13659-1. Método de ensayo según norma EN 1932.  
\*Wind resistance classification according to EN 13659-1. Test method according to EN 1932.

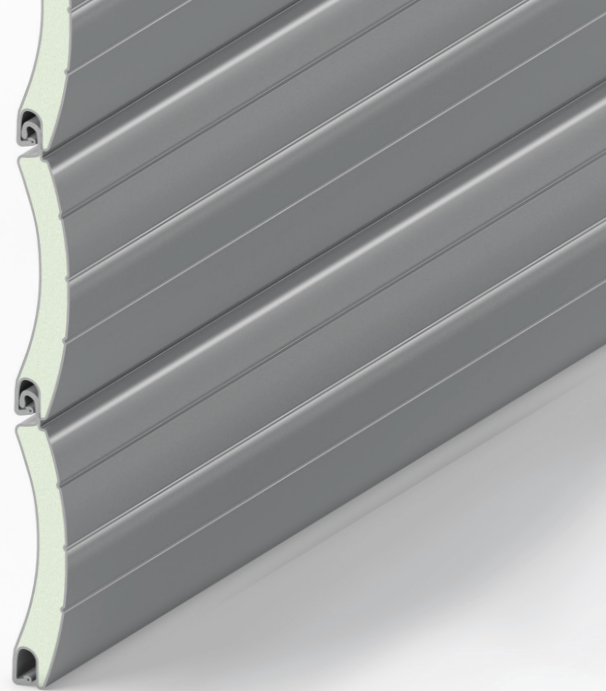
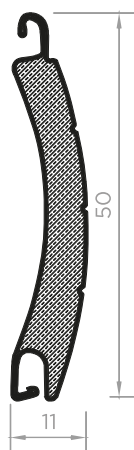
\*\*Para Clase 5 de permeabilidad. \*\*For permeability class 5.

# LAMA PERFILADA LP50 HD

FOAM-FILLED LATH LP50 HD

## VISTA FRONTAL

Profile view



Lama   Lath	VALORES DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO   Wind-load resistance values*															
LP45 HD	6			5			4			3			2			
<b>L (m)</b>	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0

NOTA: Dimensiones máximas del producto conforme a las fichas técnicas del fabricante. Altura de referencia de persiana de 2.500 mm.  
NOTE: Maximum product dimensions according to the manufacturer's data sheets. Shutter reference height of 2,500 mm.

ALTURA MÁX ENROLLAMIENTO - EJE Y CAJÓN DE PERSIANA   Max. roller height - shutter barrel and box						
Ø de eje   of barrel [mm]	SC Basic   Curve   Line		SC Basic   Curve   Line		SC Basic   Curve   Line	
	155		185		200	
42	1250		2100		2700	
50	1200		1950		2600	

Unidades en mm. Measurements in mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS   Technical features					
Superficie de cobertura Surface area	50 mm		Densidad espuma de poliuretano Polyurethane foam density	180 [kg/m <sup>3</sup> ]	
Espesor nominal Nominal thickness	11 mm		Diámetro eje mínimo de enrollamiento Minimum roller barrel diameter	40 [mm]	
Peso aproximado por m <sup>2</sup> Approximate weight per m <sup>2</sup>	3,16 kg/m <sup>2</sup>		Reacción al fuego EN 13501-1:2007+A1:2010) no perforada. Reaction to fire (EN 13501-1:2007+A1:2010) not perforated	CLASE B-s2,d0	
Nº de lamas por metro de altura No. of laths per metre of height	20		Reacción al fuego EN 13501-1:2007+A1:2010) perforada Reaction to fire (EN 13501-1:2007+A1:2010) perforated	CLASE C-s2,d0	
Ancho máximo recomendado (blanco) Maximum recommended width (white)	3800 mm		Resistencia térmica adicional ΔR Additional thermal resistance ΔR	0,33 m <sup>2</sup> K/W**	
Ancho máximo recomendado (colores) Maximum recommended width (coloured)	3300 mm				
Alto máximo recomendado Maximum recommended height	2500 mm				

\*Clasificación de resistencia al viento según EN 13659-1. Método de ensayo según norma EN 1932.  
\*Wind resistance classification according to EN 13659-1. Test method according to EN 1932.

\*\*Para Clase 5 de permeabilidad. \*\*For permeability class 5.

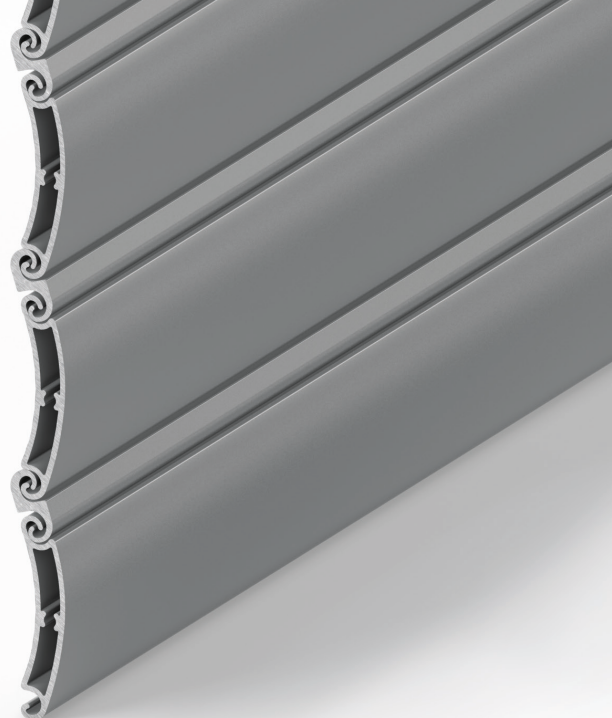
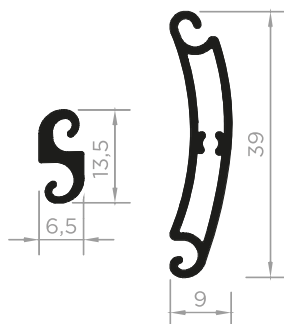
# LAMA

## EXTRUSIÓN LE39

EXTRUDED LATH LE39

### VISTA FRONTAL

Profile view



Lama   Lath	VALORES DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO   Wind-load resistance values*															
LE39	6															
L (m)	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0

NOTA: Dimensiones máximas del producto conforme a las fichas técnicas del fabricante. Altura de referencia de persiana de 2.500 mm.  
NOTE: Maximum product dimensions according to the manufacturer's data sheets. Shutter reference height of 2,500 mm.

ALTURA MÁX ENROLLAMIENTO - EJE Y CAJÓN DE PERSIANA   Max. roller height - shutter barrel and box				
Ø de eje   of barrel [mm]	SC Basic   Curve   Line		SC Basic   Curve   Line	
		155		185
42	---		---	
50	1500		2200	
	---		2400	

Unidades en mm. Measurements in mm.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | Technical features

Superficie de cobertura Lama principal Surface area of main lath	39 mm	Nº de lamas por metro de altura No. of laths per metre of height	25
Superficie de cobertura Lama intermedia Surface area of intermediate lath	13,5 mm	Ancho máximo recomendado (blanco) Maximum recommended width (white)	3000 mm
Superficie de cobertura total Total surface area	44,4 mm	Ancho máximo recomendado (colores) Maximum recommended width (coloured)	2800 mm
Espesor nominal lama principal Nominal thickness of main lath	9 mm	Alto máximo recomendado Maximum recommended height	2500 mm
Espesor nominal [mm] lama intermedia Nominal thickness [mm] of intermediate lath	6,5 mm	Peso por metro lineal de lama Weight per linear metre of laths	0,261 + 0,112 kg/m
Peso aproximado por m <sup>2</sup> Approximate weight per m <sup>2</sup>	9,63 kg/m <sup>2</sup>	Diámetro del eje mínimo de enrollamiento Minimum roller barrel diameter	40 mm

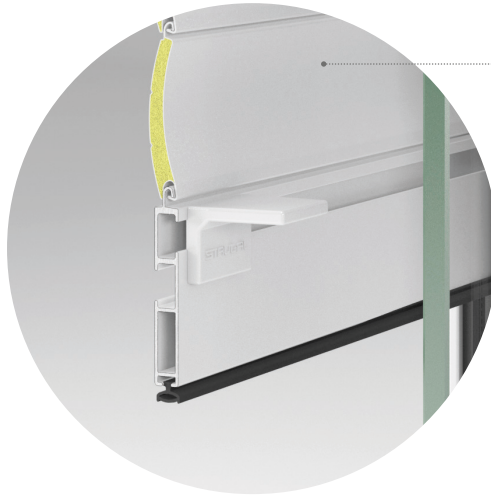
\*Clasificación de resistencia al viento según EN 13659-1. Método de ensayo según norma EN 1932.  
\*Wind resistance classification according to EN 13659-1. Test method according to EN 1932.



# TOPE OCULTO

## DISEÑO MINIMALISTA

CONCEALED STOP MINIMALIST DESIGN



### CARA INTERIOR

Inner face

Se coloca en el interior quedando oculto al exterior. **Instalación sin tornillos, con giro a 90°.**

It is fitted on the inside and is hidden from the outside. **Screwless installation by simply rotating 90°.**



### CARA EXTERIOR

OUTER FACE

Puede ir colocado en la cara exterior del paño de persiana en situaciones en las que la carpintería quede muy próxima a dicho paño.

It can be fitted on the outside of the shutter curtain if the window sits very close to the shutter curtain.

**Desarrollado para montarse en interior de la carpintería quedando oculto desde el exterior y visible desde el interior.**

Estética cuidada y minimalista que facilita la instalación ya que no se precisan tornillos y se monta y desmonta a presión con un simple giro a 90°.

**Developed to be fitted inside the window reveal, hidden from the outside and visible from the inside.**

Neat, minimalist aesthetics allowing easy installation as no screws are required and it can be fitted and removed by simply applying pressure and turning it 90°.







# CAJONES

BOXES

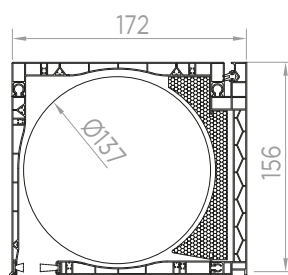


# CAJÓN SC LINE 155

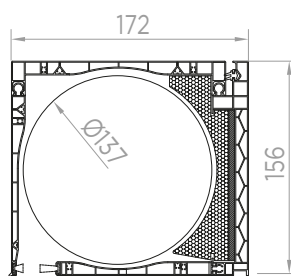
BOX SC LINE 155



■ SC LINE 155



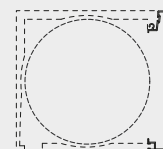
■ SC LINE 155+



## POSIBILIDAD DE TAPA DE EXTRUSIÓN

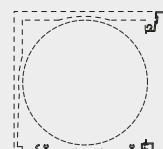
Extruded end plates available

### 1 TAPA | 1 END PLATE



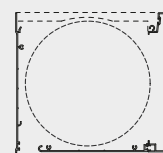
SC LINE 155 1T  
SC LINE 155+ 1T

### 2 TAPAS | 2 END PLATES



SC LINE 155 2T  
SC LINE 155+ 2T

### 3 TAPAS | 3 END PLATES



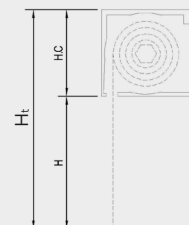
SC LINE 155 3T  
SC LINE 155+ 3T

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Technical features

### CAPACIDAD DE ENROLLAMIENTO (Ht) | Roller lifting capacity (Ht)

Eje Persiana Shutter barrel	LP45	LP45 HD	LP50	LP50 HD	LE39
Ø42	1700	1550	1300	1250	---
Ø50	1650	1450	1250	1200	1500



CAJÓN PERSIANA Shutter box	"U <sub>sb</sub> " (W/m <sup>2</sup> K)	AISLAMIENTO ACÚSTICO Sound insulation	PERMEABILIDAD AIRE Air permeability	ESTANQUIDAD AGUA Water tightness	RESISTENCIA VIENTO Wind-load resistance
<b>SC LINE 155</b>	0,89	PND*	CLASE 4	E2400	P3 (+3000 Pa)
SC LINE 155 1T	1,1	PND*			
SC LINE 155 2T	2,4	PND*			
SC LINE 155 3T	2,5	PND*			
<b>SC LINE 155+</b>	0,86	D <sub>n,e,w</sub> : 58 (-2;-6) dB / R <sub>w</sub> : 40(-2;-6) dB	CLASE 4	E2400	P3 (+3000 Pa)
SC LINE 155+ 1T	1,1	D <sub>n,e,w</sub> : 55 (-1;-5) dB / R <sub>w</sub> : 38(-1;-4) dB			
SC LINE 155+ 2T	2,4	PND*			
SC LINE 155+ 3T	2,4	PND*			

\*PND: Prestación no determinada. \*PND: Performance not determined.

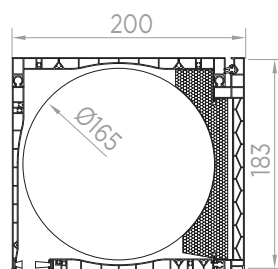
Unidades en mm. Measurements in mm.

# CAJÓN SC LINE 185

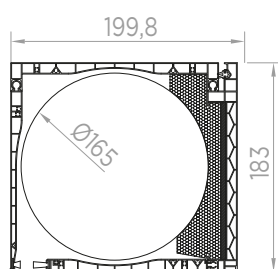
BOX SC LINE 185



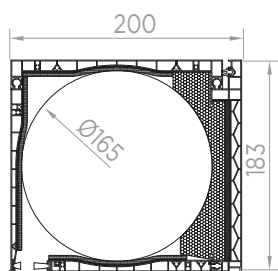
## SC LINE 185



## SC LINE 185+



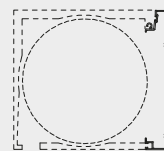
## SC LINE 185 ACOUSTIC



### POSIBILIDAD DE TAPA DE EXTRUSIÓN

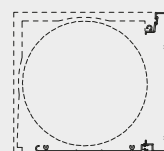
Extruded end plates available

#### 1 TAPA | 1 END PLATE



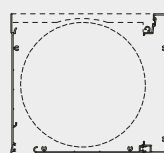
SC LINE 185 1T  
SC LINE 185+ 1T  
SC LINE 185 ACOUSTIC 1T

#### 2 TAPAS | 2 END PLATES



SC LINE 185 2T  
SC LINE 185+ 2T

#### 3 TAPAS | 3 END PLATES



SC LINE 185 3T  
SC LINE 185+ 3T

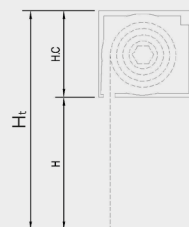
## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Technical features

### CAPACIDAD DE ENROLLAMIENTO (H<sub>t</sub>) | Roller lifting capacity (H<sub>t</sub>)

Eje Persiana Shutter barrel	LP45	LP45 HD	LP50	LP50 HD	LE39
Ø42	2900	2800	2150	2100	---
Ø50	2750	2700	2000	1950	2200

La capacidad de enrollamiento para versión Acoustic se reduce en 100mm.  
The roller lifting capacity for the Acoustic version is reduced by 100 mm.



CAJÓN PERSIANA Shutter box	"U <sub>sb</sub> " (W/m <sup>2</sup> K)	AISLAMIENTO ACÚSTICO Sound insulation	PERMEABILIDAD AIRE Air permeability	ESTANQUIDAD AGUA Water tightness	RESISTENCIA VIENTO Wind-load resistance
<b>SC LINE 185</b>	0,85	PND*	CLASS 4	E2400	P3 (+3000 Pa)
SC LINE 185 1T	0,95	PND*			
SC LINE 185 2T	2,9	PND*			
SC LINE 185 3T	2,9	PND*			
<b>SC LINE 185+</b>	0,89	D <sub>n,e,w</sub> : 53 (-1;-4) dB / R <sub>w</sub> : 37(-1;-4) dB			
SC LINE 185+ 1T	0,87	D <sub>n,e,w</sub> : 53 (-1;-4) dB / R <sub>w</sub> : 37(0;-3) dB			
SC LINE 185+ 2T	2,9	PND*			
SC LINE 185+3T	3,0	PND*			
<b>SC LINE 185 ACOUSTIC</b>	0,77	D <sub>n,e,w</sub> : 55 (0;-3) dB / R <sub>w</sub> : 40(-1;-3) dB			
SC LINE 185 Acoustic 1T	0,81	PND*			

\*PND: Prestación no determinada. \*PND: Performance not determined.

Unidades en mm. Measurements in mm.

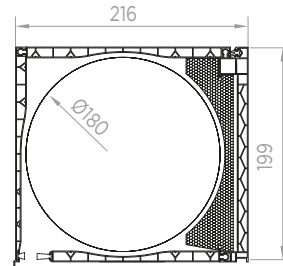
# CAJÓN

## SC LINE 200

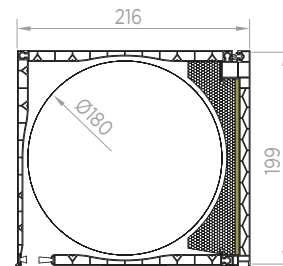
BOX SC LINE 200



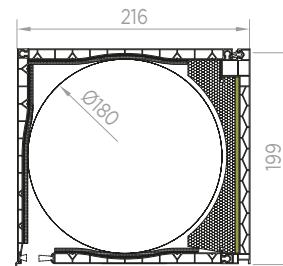
■ SC LINE 200



■ SC LINE 200+



■ SC LINE 200 ACOUSTIC

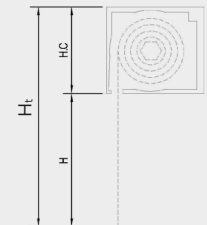


### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Technical features

CAPACIDAD DE ENROLLAMIENTO (Ht)   Roller lifting capacity (Ht)					
Eje Persiana Shutter barrel	LP45	LP45 HD	LP50	LP50 HD	LE39
Ø42	3000	3000	3000	3000	---
Ø50	3500	3400	2700	2600	2400

La capacidad de enrollamiento para versión Acoustic se reduce en 100mm. The roller lifting capacity for the Acoustic version is reduced by 100 mm.



CAJÓN DE PERSIANA Shutter box	"U" <sub>sb</sub> (W/m²K)	AISLAMIENTO ACÚSTICO Sound insulation	PERMEABILIDAD AIRE Air permeability	ESTANQUIDAD AGUA Water tightness	RESISTENCIA VIENTO Wind-load resistance
SC LINE 200	0,90	PND*	CLASE 4	E3000	P3 (+3000 Pa)
SC LINE 200+	0,93	D <sub>n,e,w</sub> : 64 (-2;-7) dB / R <sub>w</sub> : 46(-2;-7) dB			
SC LINE 200 ACOUSTIC	0,79	PND*			

\*PND: Prestación no determinada. \*PND: Performance not determined.

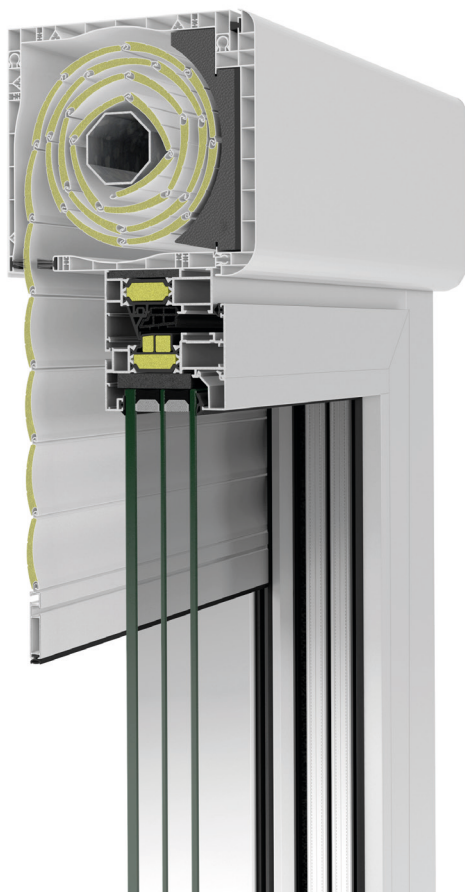
Unidades en mm. Measurements in mm.



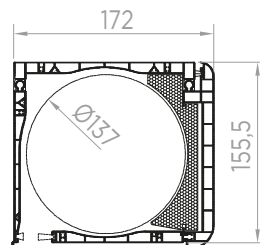
# CAJÓN

## SC CURVE 155 | 185 | 200

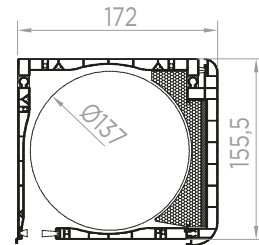
BOX SC CURVE 155 | 185 | 200



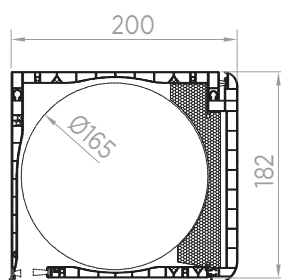
■ SC CURVE 155



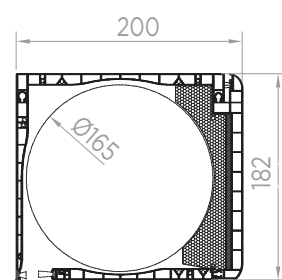
■ SC CURVE 155+



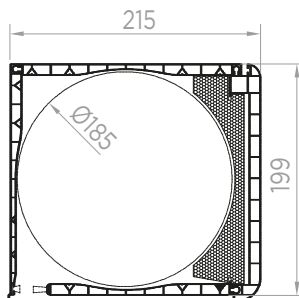
■ SC CURVE 185



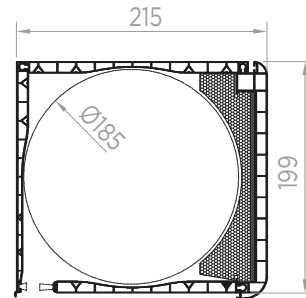
■ SC CURVE 185+



■ SC CURVE 200



■ SC CURVE 200+

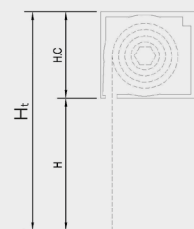


### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Technical features

#### CAPACIDAD DE ENROLLAMIENTO (H<sub>t</sub>) | Roller lifting capacity (H<sub>t</sub>)

Cajón Persiana Shutter box	Eje Persiana Shutter barrel	LP45	LP45 HD	LP50	LP50 HD	LE39
SC CURVE 155	Ø42	1700	1550	1300	1250	---
	Ø50	1650	1450	1250	1200	1500
SC CURVE 185	Ø42	2900	2800	2150	2100	---
	Ø50	2750	2700	2000	1950	2200
SC CURVE 200	Ø42	3000	3000	2800	2700	---
	Ø50	3500	3400	2700	2600	2400



Ensayo realizado sobre modelo SCLINE 155+ 1T | 185+ | 225+. Test performed on model SCLINE 155+ 1T | 185+ | 225+.

CAJÓN DE PERSIANA Shutter box	"U <sub>sb</sub> " (W/m <sup>2</sup> K)	AISLAMIENTO ACÚSTICO Sound insulation	PERMEABILIDAD AIRE Air permeability	ESTANQUIDAD AGUA Water tightness	RESISTENCIA VIENTO Wind-load resistance
SC CURVE 155+	0,96	D <sub>n,e,w</sub> : 44(-1;-4) dB / R <sub>w</sub> : 27(-1;-3) dB	CLASE 3	E3000	P3 (+3000 Pa)
SC CURVE 185+	0,91	D <sub>n,e,w</sub> : 63(-3;-6) dB / R <sub>w</sub> : 44(-2;-6) dB			
SC CURVE 200+	1,0	PND*			
SC CURVE 155	0,94	PND*			
SC CURVE 185	0,88	PND*			
SC CURVE 200	0,98	PND*			

\*PND: Prestación no determinada. \*PND: Performance not determined.

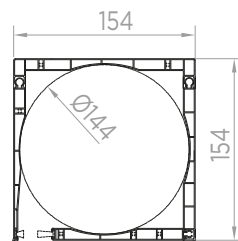
Unidades en mm. Measurements in mm.

# CAJÓN SC BASIC 155 | 185 | 200

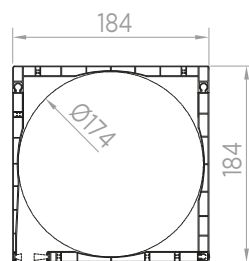
BOX SC BASIC 155 | 185 | 200



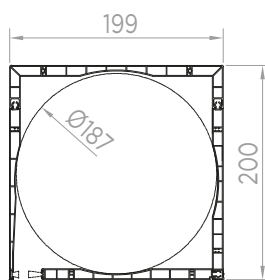
## SC BASIC 155



## SC BASIC 185



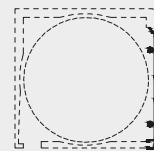
## SC BASIC 200



### POSIBILIDAD DE TAPA DE EXTRUSIÓN

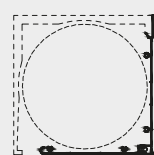
Extruded end plates available

#### 1 TAPA | 1 END PLATE



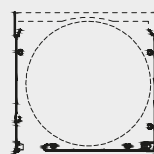
SC BASIC 155 1T  
SC BASIC 185 1T  
SC BASIC 200 1T

#### 2 TAPAS | 2 END PLATES



SC BASIC 155 2T  
SC BASIC 185 2T  
SC BASIC 200 2T

#### 3 TAPAS | 3 END PLATES

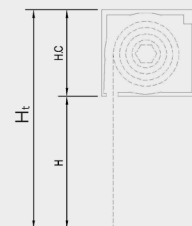


SC BASIC 155 3T  
SC BASIC 185 3T  
SC BASIC 200 3T

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Technical features

		CAPACIDAD DE ENROLLAMIENTO (Ht)   Roller lifting capacity (Ht)				
Cajón Persiana Shutter box	Eje Persiana Shutter barrel	LP45	LP45 HD	LP50	LP50 HD	LE39
SC BASIC 155	Ø42	1700	1550	1300	1250	---
	Ø50	1650	1450	1250	1200	1500
SC BASIC 185	Ø42	2900	2800	2150	2100	---
	Ø50	2750	2700	2000	1950	2200
SC BASIC 200	Ø42	3000	3000	2800	2700	---
	Ø50	3500	3400	2700	2600	2400



Ensayo realizado sobre modelo SCLINE 155+ 1T | 185+ | 225+. Test performed on model SCLINE 155+ 1T | 185+ | 225+.

CAJÓN PERSIANA Shutter box	"U <sub>sb</sub> " (W/m <sup>2</sup> K)	AISLAMIENTO ACÚSTICO Sound insulation	PERMEABILIDAD AIRE Air permeability	ESTANQUIDAD AGUA Water tightness	RESISTENCIA VIENTO Wind-load resistance
SC BASIC 155	1,8	Rw: 28(-1;-5) dB*	CLASE 3	E3000	P3 (+3000 Pa)
SC BASIC 155 1T	2,3	PND*			
SC BASIC 155 2T	3,8	PND*			
SC BASIC 155 3T	4,0	PND*			
SC BASIC 185	1,9	Rw: 30 (-2;-7) dB		E2250	P3 (+3000 Pa)
SC BASIC 185 1T	2,3	PND*			
SC BASIC 185 2T	3,7	PND*			
SC BASIC 185 3T	4,0	PND*			
SC BASIC 200	1,5	Rw: 35 (-3;-7) dB		E1350	P3 (+1800 Pa)
SC BASIC 200 1T	2,3	PND*			
SC BASIC 200 2T	3,7	PND*			
SC BASIC 200 3T	3,9	PND*			

\*PND: Prestación no determinada. \*PND: Performance not determined.

Unidades en mm. Measurements in mm.

# STRUGAL NEOTHERM

STRUGAL NEOTHERM



**REGISTRO INTERIOR**  
Inner access door



**REGISTRO EXTERIOR**  
Outer access door

**Sistema de cajón para persiana enrollable de gran envergadura y solidez** conformado por una estructura de grafito que ofrece coeficientes notables en cuanto a aislamiento térmico y acústico, asegurando la máxima calidad y confort con independencia de la localización donde se realice su instalación, dicho sistema al ser integrado en la propia pared lo hace invisible a la vista algo que añade valor desde el punto de vista estético.

**A large and solid roller shutter box system** comprising a graphite polystyrene structure that offers outstanding thermal and sound insulation coefficients, thereby ensuring maximum quality and comfort regardless of its location. This system is fitted inside the wall, making it invisible to the naked eye and adding value from an aesthetic point of view.



# STRUGAL NEOTHERM

STRUGAL NEOTHERM

## COMPONENTES PRINCIPALES

Main components

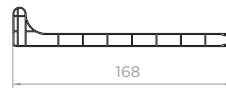


**COFRE DE NEOPOR**

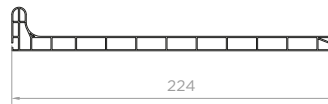
Neopor box

**PERFIL DE ALUMINIO**

Aluminium profiles



168



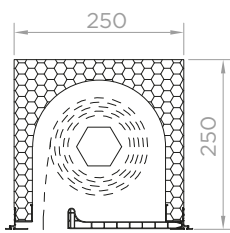
224

**TAPA DE REGISTRO PVC**

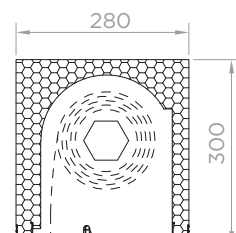
PVC base cover

## TAMAÑOS DE CAJÓN

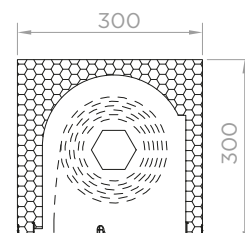
Box sizes



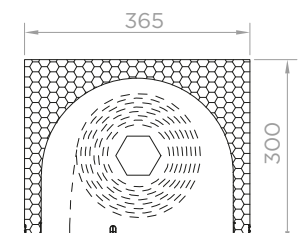
NEOTHERM 250X250



NEOTHERM 280X300



NEOTHERM 300X300



NEOTHERM 365X300

## NEOTHERM 250X250

PRESTACIONES SEGÚN TIPOLOGÍA DE CAJÓN Performance according to type of box		
Prestaciones Performance	Registro interior Inner access door	Registro exterior Outer access door
"U <sub>sb</sub> "(W/m <sup>2</sup> K)	1,19	0,96
Aislamiento Acústico (C;C <sub>tr</sub> ) Sound insulation	PND*	PND*

Capacidad de enrollamiento (Ht) Roller lifting capacity (Ht)	
Lamas Laths	Neotherm 250x250
LP45	1.800
LP45 HD	2.200

## NEOTHERM 280x300

PRESTACIONES SEGÚN TIPOLOGÍA DE CAJÓN Performance according to type of box		
Prestaciones Performance	Registro interior Inner access door	Registro exterior Outer access door
"U <sub>sb</sub> "(W/m <sup>2</sup> K)	1,14	0,78
Aislamiento Acústico (C;C <sub>tr</sub> ) Sound insulation	D <sub>n,e,w</sub> : 52,0 dB (-3,3;-8,5) R <sub>w</sub> : 38,1 dB	PND*

Capacidad de enrollamiento (Ht) Roller lifting capacity (Ht)	
Lamas Laths	Neotherm 280x300
LP45	3.000
LP45 HD	3.600

## NEOTHERM 300x300

PRESTACIONES SEGÚN TIPOLOGÍA DE CAJÓN Performance according to type of box		
Prestaciones Performance	Registro interior Inner access door	Registro exterior Outer access door
"U <sub>sb</sub> "(W/m <sup>2</sup> K)	1,05	0,98
Aislamiento Acústico (C;C <sub>tr</sub> ) Sound insulation	D <sub>n,e,w</sub> : 50,2 dB (-4,3;-8,7) R <sub>w</sub> : 36,3 dB	PND*

Capacidad de enrollamiento (Ht) Roller lifting capacity (Ht)	
Lamas Laths	Neotherm 300x300
LP45	---
LP45 HD	3.600

## NEOTHERM 365x300

PRESTACIONES SEGÚN TIPOLOGÍA DE CAJÓN Performance according to type of box		
Prestaciones Performance	Registro interior Inner access door	Registro exterior Outer access door
"U <sub>sb</sub> "(W/m <sup>2</sup> K)	1,13	0,86
Aislamiento Acústico (C;C <sub>tr</sub> ) Sound insulation	D <sub>n,e,w</sub> : 41,0 dB (-1,6;-4,6) R <sub>w</sub> : 29,5 dB	PND*


Capacidad de enrollamiento (Ht) Roller lifting capacity (Ht)	
Lamas Laths	Neotherm 365x300
LP45	---
LP45 HD	3.600

\*PND: Prestación no determinada. \*PND: Performance not determined.









# GUÍAS

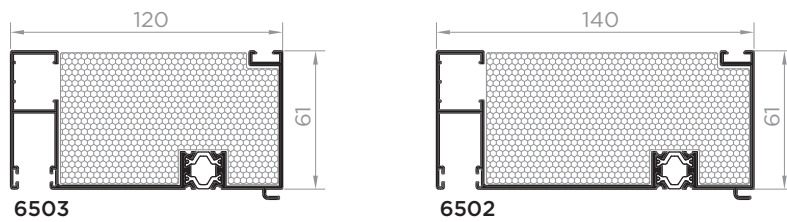
GUIDES

# GUÍAS DE PERSIANA | ALUMINIO Y PVC

SHUTTER GUIDES | ALUMINIUM AND PVC

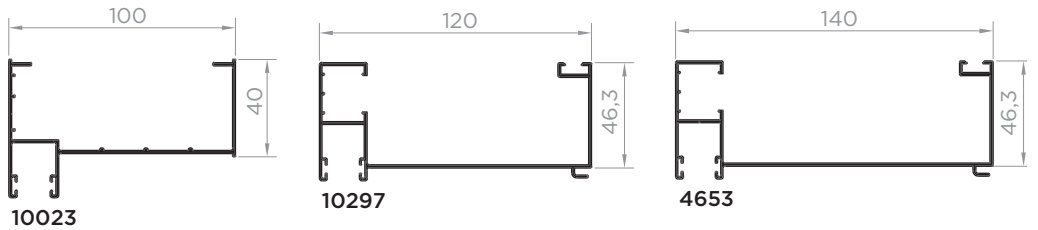
## ALUMINIO Aluminium

**GUÍAS CON RPT**  
Guides with thermal break

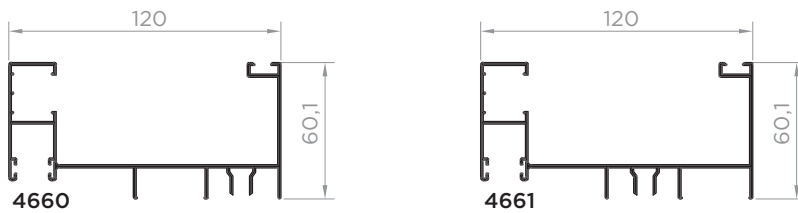


\*Posibilidad de aislante EPS \*EPS insulation available

**GUÍAS MONOBLOC**  
Monobloc guides

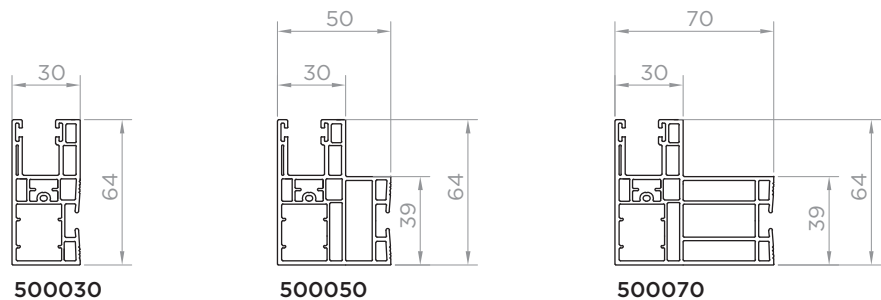


**MARCOS CON GUÍA INCORPORADA**  
Frames with built-in guide

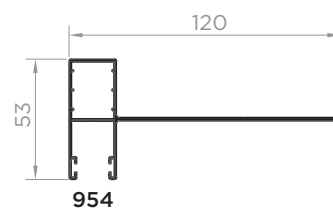
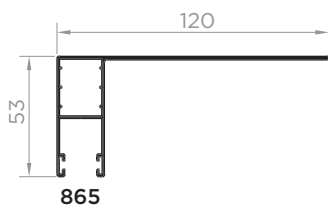
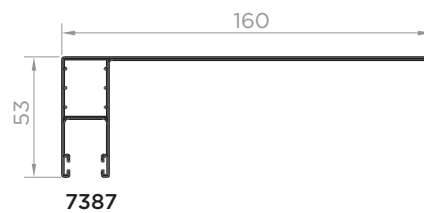
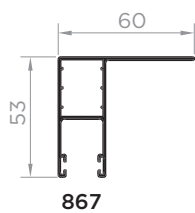


## PVC PVC

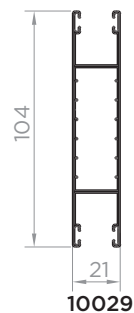
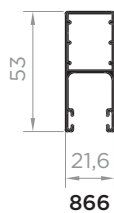
**GUÍAS DE PERSIANA**  
Shutter guides



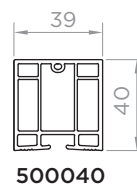
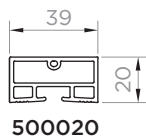
**GUÍAS DE PALA**  
Reveal-fit L-shaped guides



**GUÍAS SIMPLES Y MAINILES**  
Simple guides and mullions



**AMPLIACIÓN DE GUÍAS**  
Guide extension







MOSQU



# JITERAS YTAPALUZ

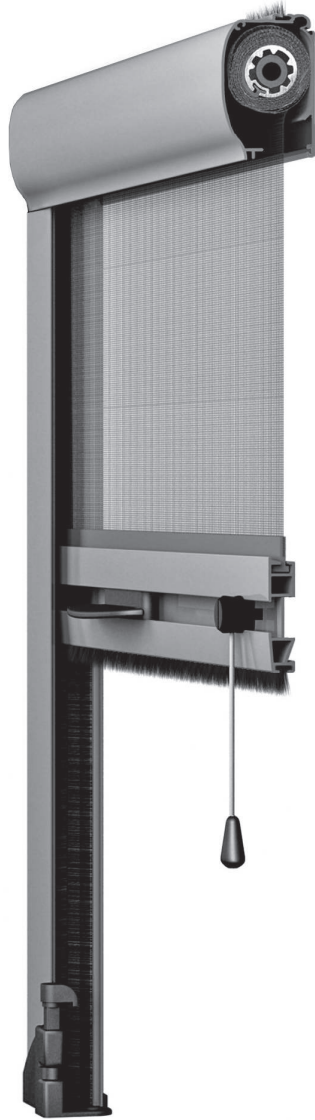
**INSECT SCREENS** AND SOLAR CONTROL SCREENS



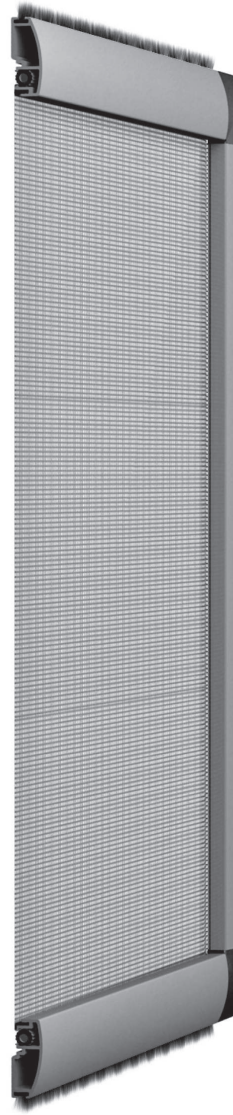
# MOSQUITERAS

## INSECT SCREENS

**MOSQUITERA ENROLLABLE**  
Roller insect screen



**MOSQUITERA FIJA Y CORREDERA**  
Fixed and sliding insect screen



El sistema de **mosquitera enrollable** solución moderna que, gracias a su pequeña caja de enrollamiento, encaja perfectamente en cualquier sistema de ventana.

El sistema de **mosquitera de marco fijo** proporciona una excelente protección para sus ventanas y un robusto perfil de aluminio extruido con un diseño moderno.

The **roller insect screen** system is a modern solution that, thanks to its small roller box, fits perfectly into any window system.

The **fixed frame insect screen** system provides excellent protection for your windows and a strong extruded aluminium profile with a modern design.





# TAPALUZ

SOLAR CONTROL SCREENS



**Sistema de contraventana interior** que responde a necesidades especiales en caso de renovación de carpinterías en edificios de diferente naturaleza y en aquellos casos donde predomine la estética de la **arquitectura tradicional**.

**Interior shutter system** that meets any special needs arising during renovation of the existing windows in different types of buildings and in cases where **traditional architecture aesthetics are important**.

Adaptable a todos los sistemas abisagrados, impide que la luz solar entre de forma directa, de fácil instalación e integración en la estructura del sistema. El tapaluz aporta un mayor aislamiento acústico de la vivienda gracias a su disposición con respecto al sistema.

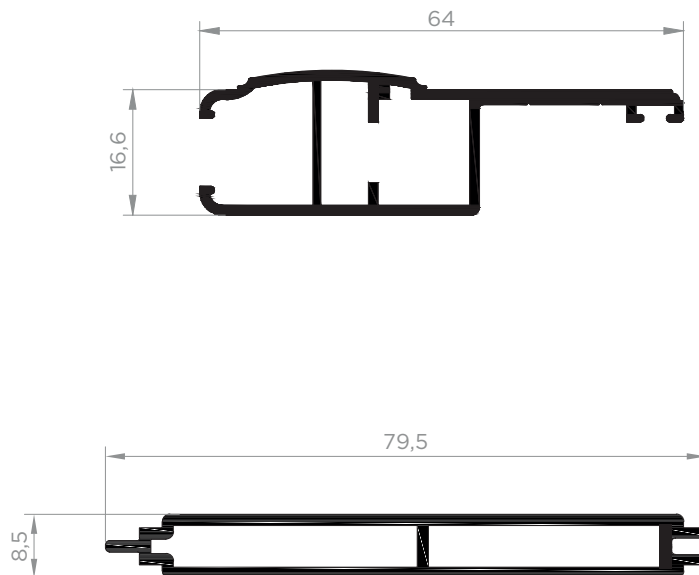
Está fabricado con perfil de extrusión de aluminio y permite un oscurecimiento total del hueco, sin la necesidad de instalar la tradicional persiana enrollable.

Adjustable to all hinged systems. They prevent direct sunlight from entering, are easy to fit and work well with the system structure. Solar control screens provide better sound insulation for your home thanks to the way they fit into the system.

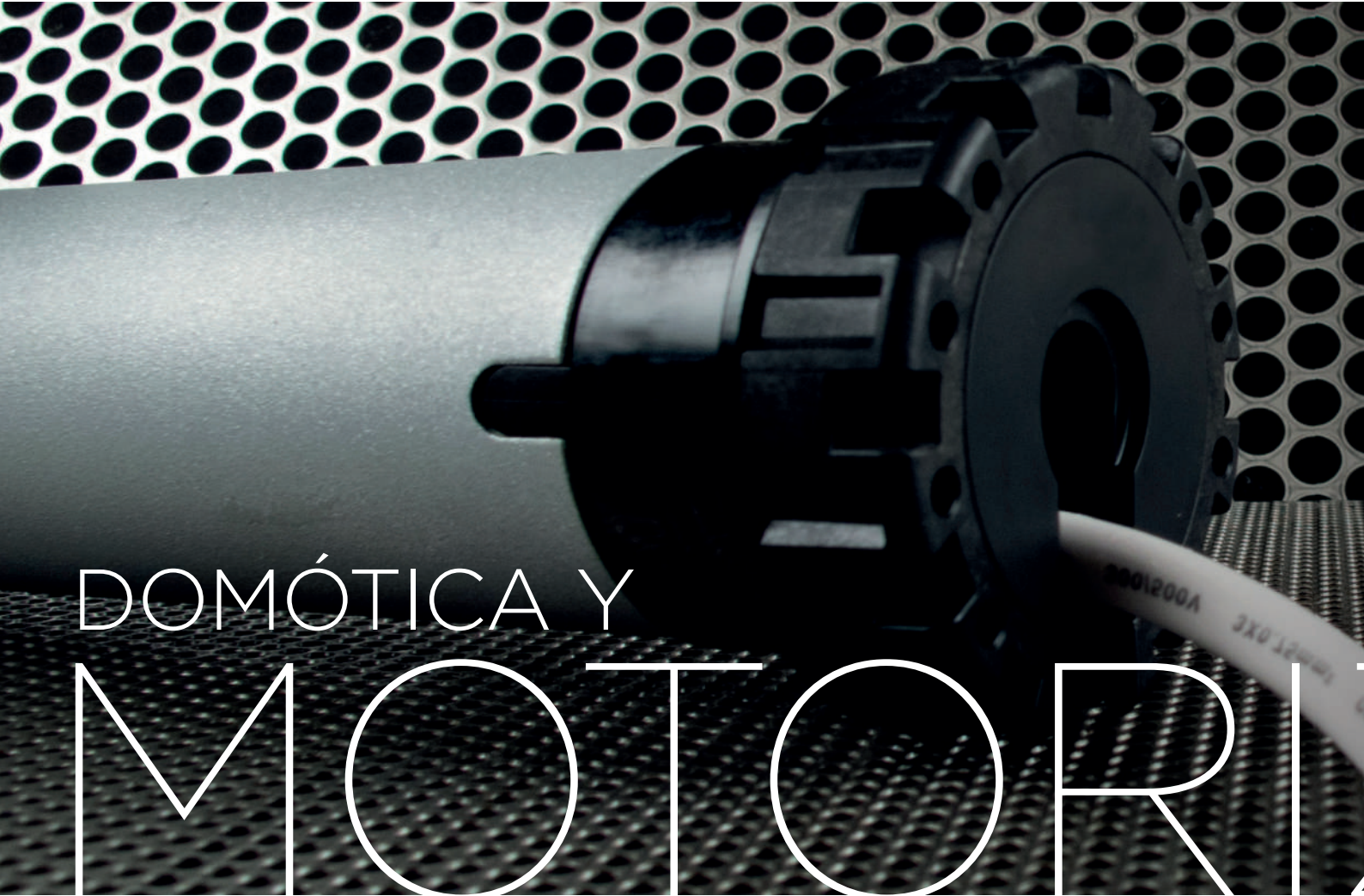
They are made from extruded aluminium profile and give complete darkness, without having to install a traditional roller shutter.

## PERFILES TAPALUZ

Solar control screen profiles







DOMÓTICA Y  
MOTORRI



# ZACIÓN

AUTOMATION AND **MOTORISATION**





## DOMÓTICA

Automation

### Toma el control del confort de tu vivienda. Todo a golpe de clic.

Con los nuevos sistemas de motorización que propone STRUGAL podrás controlar los distintos sistemas de protección solar de tu vivienda desde tu móvil a través de una app específica o desde el mando a distancia bidireccional.

Conectamos todos los automatismos de tu casa, comunicándose entre sí y contigo mediante la red Mesh.

### Control the level of comfort in your home. All at the click of a button.

With STRUGAL's new motorisation systems, you will be able to control the different solar shading systems in your home from your mobile via a specific app or from the two-way remote control.

We can connect all the automated systems in your home so that they can talk to one another and to you via the mesh network.



**TELÉFONO MÓVIL**  
MOBILE PHONE



**CONSOLA**  
CONTROL PANEL

**APERTURA/CIERRE DE PERSIANAS**  
Opening/closing of shutters

**APERTURA/CIERRE DE PERSIANAS**  
Opening/closing of shutters

**APERTURA/CIERRE DE PUERTA DE GARAJE**  
Opening/closing of garage door



**MANDO**  
REMOTE CONTROL



# PRECAUCIONES GENERALES

## PELIGRO Y SEGURIDAD

Es obligación del usuario LEER DETENIDAMENTE este manual y CUMPLIR TODAS LAS RECOMENDACIONES indicadas en cuanto a medidas de seguridad a tener en cuenta en función de su uso.

Cualquier uso inapropiado en el modo de funcionamiento de la persiana podría conllevar un deterioro en su funcionamiento así como riesgos adicionales en perjuicio del usuario o usuarios en las cercanías de la persiana.

El usuario NO DEBE, en ningún caso, deshabilitar ninguna de las medidas o dispositivos de seguridad instalados en la persiana, ni a su vez, instalar componentes eléctricos o mecánicos que pudieran aumentar los riesgos en el uso habitual de la persiana.

- Peligro de sufrir heridas o daños en el producto por un accionamiento incorrecto:

## ACCIONAMIENTO INCORRECTO



Mantener los elementos de accionamiento fuera del alcance de los niños.



Evitar que existan elementos que puedan quedar atrapados o enrollados por el paño de persiana.



Durante la operación de subida o bajada no debe haber personas cerca de la misma.



No agarrar las partes móviles de la persiana al plegar o despegar el paño ni empuje la persiana hacia arriba.



No apoyar objetos sobre la persiana.



**Peligro de aplastamiento** a causa de obstáculos en el área retráctil.



No tocar piezas internas que queden al descubierto.

## MANTENIMIENTO DEFECTUOSO



Comprobar periódicamente si los productos presentan indicios de desgaste, y no utilizar si deben ser reparados.



El usuario debe informar al instalador en el caso de que detecte defectos en el funcionamiento de la persiana.

## PERSIANAS MOTORIZADAS



Para la inspección de partes eléctricas, la persiana debe estar desconectada de la alimentación eléctrica.



Examinar frecuentemente la instalación buscando signos de desgaste o daño de los cables.



Tomar medidas apropiadas para impedir la maniobra de la persiana durante el mantenimiento en las proximidades, tales como limpieza de la ventana o pared adyacente.



Mantener los controles remotos alejados de los niños.



Especial cuidado cuando se maniobra el desbloqueo manual con la persiana replegada dado que puede caer debido a la rotura de tirantes y frenos.



# GENERAL PRECAUTIONS

## HAZARDS AND SAFETY

The user must CAREFULLY READ this manual and FOLLOW ALL RECOMMENDATIONS given regarding safety measures during use.

Any improper use of the shutter may lead to wear and tear and additional risks that may harm user(s) standing near to the shutter.

The user MUST NOT, under any circumstances, disable any of the safety measures or devices fitted on the shutter or install any electrical or mechanical components that could increase risks during normal use of the shutter.

- Risk of injury or damage to the product due to incorrect operation:

## INCORRECT OPERATION



Keep operating controls out of the reach of children.



Prevent items from getting caught or entangled in the shutter curtain.



Do not allow anyone to approach the shutter when lifting or lowering.



Do not hold onto moving parts of the shutter when lifting or lowering the shutter curtain and do not push the shutter up.



Do not allow items to lean against the shutter.



**Danger of crushing** due to obstacles inside the area of movement.



Do not touch exposed internal parts.

## INCORRECT MAINTENANCE



Check products regularly for signs of wear and tear and do not use if they need to be repaired.



The user must inform the fitter if any defects are detected during operation of the shutter.

## MOTORISED SHUTTERS



The shutter must be disconnected from the power supply when inspecting electrical parts.



Frequently examine the product for signs of wear and tear or damage to the cables.



Take appropriate measures to prevent the shutter from being operated while maintenance is being performed in the vicinity, such as cleaning the window or adjacent wall.



Keep remote controls away from children.



Take special care when activating the manual release with the shutter up as it may fall due to the breakage of the straps and brakes.





# USO Y MANTENIMIENTO

## USO Y FUNCIONAMIENTO DE LA PERSIANA

Las persianas tienen como función proteger el ambiente interior contra la radiación solar, viento, frío y proporcionar, en algunos casos, seguridad adicional a la vivienda, por ello, el producto instalado debe estar destinado únicamente al movimiento de subida y bajada del paño de persiana.



Evitar la obstrucción de las guías de persiana para impedir el bloqueo del paño durante la maniobra de subida y bajada.



Evitar un uso no adecuado del accionamiento de maniobra manual que provoque la rotura de dicho accionamiento.



En caso de fuertes vientos la persiana enrollable debe estar completamente abierta o completamente cerrada y las ventanas cerradas.



En situaciones de exposición a altas temperaturas, especialmente con persianas de colores, se recomienda no cerrar por completo la persiana de modo que se garantice una ventilación posterior que reduzca el riesgo de deformaciones.



En caso de bajas temperaturas las lamas de la persiana pueden quedar adheridas por congelación. Evite un accionamiento brusco y no suba ni baje la persiana congelada.

## MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LA PERSIANA

Las tareas de mantenimiento de la persiana deben llevarse a cabo siempre por personal cualificado, así el instalador debe disponer de un servicio de asistencia y revisión del producto para asegurar su mantenimiento o el de los elementos adyacentes.



Sustitución y/o reparación del accionamiento de maniobra manual o motorizada y de los accesorios y elementos que intervienen en sistemas compactos.



Para evitar su degradación, las persianas deben ser limpiadas regularmente, en ciclos que dependerán de su situación y grado de exposición. Las persianas deben limpiarse por parte del usuario final, empleando para ello productos de limpieza adecuados.



# USE AND MAINTENANCE

## USE AND OPERATION OF THE SHUTTER

The function of the shutters is to protect the indoors from solar radiation, wind and cold and, in some cases, to provide your home with additional security. The shutter curtain should therefore only be moved up and down.



Do not obstruct the shutter guides in order to prevent the shutter curtain from becoming jammed when being lifted and lowered.



Avoid any improper use of the manual override which could cause the manual override to break.



In the event of strong winds, the roller shutter must be completely opened or completely closed and the windows must be closed.



In the event of exposure to high temperatures, especially with coloured shutters, it is recommended that the shutter should not be completely closed to allow subsequent ventilation to reduce the risk of deformation.



In the event of low temperatures, shutter laths may freeze together. Avoid sudden operation and do not lift or lower the shutter when frozen.

## MAINTENANCE AND CLEANING OF THE SHUTTER

The shutter must always be maintained by qualified personnel so the fitter must have a technical support and servicing department for the product to ensure maintenance of the shutter or adjacent items.



Replacement and/or repair of components for manual or motorised operation and accessories and elements in compact systems.



Shutters must be cleaned regularly, according to their location and exposure, to avoid damage and wear. Shutters must be cleaned by the end user using suitable cleaning products.



# RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS

INCIDENCIA	POSIBLE PROBLEMA	POSIBLE SOLUCIÓN
Bloqueo de la persiana en maniobra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desplazamiento de las lamas.</li> <li>▶ Obstrucción en las guías laterales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame a un servicio de asistencia técnica.</li> <li>▶ Comprobar que las guías no contienen ningún elemento en su interior.</li> </ul>
La persiana hace ruido y no se mueve de forma uniforme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Suciedad en las guías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Limpie y engrase las guías.</li> </ul>
Caída o descuelgue del paño de persiana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rotura de los tirantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame a un servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
Introducción del paño de persiana en el cajón.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rotura o caída de los topes en el final del paño de persiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame a un servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
La persiana no enrolla completamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Regulación incorrecta del final de carrera del motor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame a un servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
La persiana no sube ni baja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Se ha agotado la batería del mando a distancia.</li> <li>▶ El mando no funciona.</li> <li>▶ Posibles interferencias en la proximidad.</li> <li>▶ No hay tensión eléctrica.</li> <li>▶ El motor está averiado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reemplaza la batería por una nueva.</li> <li>▶ Compre un mando nuevo.</li> <li>▶ Espere a que desaparezcan las interferencias.</li> <li>▶ Compruebe el suministro eléctrico.</li> <li>▶ Llame a un servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
El motor está bloqueado tras un tiempo de continuo funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Activación de la protección térmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deje enfriar el motor y, pasado unos minutos, vuelva a intentarlo.</li> </ul>
Las lamas de la persiana se quedan pegadas entre sí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La temperatura del paño es excesiva por sobrecalentamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Evite bajar completamente el paño de persiana para favorecer la ventilación entre lamas especialmente si son lamas de colores.</li> </ul>





# TROUBLE SHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
The shutter is jamming during use.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Displaced laths.</li> <li>▶ Side guides blocked.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Call technical support service.</li> <li>▶ Check that the guides do not have any debris inside.</li> </ul>
The shutter is noisy and does not move smoothly.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dirt in the guides.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Clean and grease the guides.</li> </ul>
The shutter curtain has fallen down or is sagging.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Straps broken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Call technical support service.</li> </ul>
Hang the shutter curtain in the box.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The stops at the end of the shutter curtain haven broken or fallen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Call technical support service.</li> </ul>
The shutter cannot be raised completely.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Incorrect regulation of motor limit switch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Call technical support service.</li> </ul>
The shutter will not go up or down.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The remote control battery is dead.</li> <li>▶ The remote control does not work.</li> <li>▶ Possible interference from nearby items.</li> <li>▶ There is no power.</li> <li>▶ The motor is damaged.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Replace the battery with a new one.</li> <li>▶ Buy a new remote control.</li> <li>▶ Wait until there is no interference.</li> <li>▶ Check the power supply.</li> <li>▶ Call technical support service.</li> </ul>
The motor jams after a period of continuous operation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The trip switch has tripped.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Allow the motor to cool down and try again after a few minutes.</li> </ul>
The shutter laths are sticking together.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The temperature of the shutter curtain is too high due to overheating.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avoid lowering the shutter curtain completely to allow ventilation between the laths, especially in the case of coloured laths.</li> </ul>



NUESTRO  
COMPR



# R O M I S O

OUR **COMMITMENT**





# LA DIFERENCIA ES LA CALIDAD

THE DIFFERENCE IS IN THE QUALITY

En STRUGAL ofrecemos un **servicio 360º**: ejecutamos desde el diseño hasta la fabricación completa del producto con la **tecnología más avanzada del mercado**.

Nuestros productos se someten a procesos exhaustivos de control de calidad. De esta forma cuentan con el respaldo de un producto terminado por el fabricante.

At STRUGAL we offer a **360º service**, starting with product design and finishing with the complete manufacture of the product using the **most advanced technology on the market**.

Our products must pass exhaustive quality control checks. You are therefore guaranteed a product that comes 100% from the manufacturer.

Para STRUGAL, la calidad es la base y a la vez el objetivo final. Trabajamos para ofrecerte un producto a la altura de tus expectativas, y esto se nota a muchos niveles:

**1. PROCESO DE FABRICACIÓN CONTROLADO**  
al 100% en nuestras instalaciones.

**2. DESARROLLO DE SISTEMAS EXCLUSIVOS**,  
concebidos por nuestro departamento de I+D+i  
con la tecnología más avanzada.

**3. GARANTÍA ABSOLUTA CON EL RESPALDO  
DEL FABRICANTE.**

**4. NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO  
PARA NUESTROS CLIENTES**, ofreciéndoles  
una mayor gama de productos y ampliando sus  
posibilidades.

For STRUGAL, quality is both our foundation and our ultimate goal. We work hard to give you a product that lives up to your expectations and this can be seen on many levels:

**1. 100% IN-HOUSE MANUFACTURING  
PROCESS.**

**2. DEVELOPMENT OF UNIQUE SYSTEMS**  
designed by our R+D+i department using the  
latest technology.

**3. MANUFACTURER-BACKED GUARANTEE.**

**4. NEW BUSINESS OPPORTUNITIES FOR OUR  
CUSTOMERS** by offering them a wider range of  
products and expanding their possibilities.







# SOSTENIBILIDAD

## SUSTAINABILITY

En STRUGAL aplicamos una estricta política medioambiental, en línea con la responsabilidad social de la empresa. Por ello, **reciclamos y trabajamos con materiales sostenibles.**

Certificamos nuestra excelencia en política medioambiental mediante una **DAP (Declaración Ambiental de Producto)** certificada por AENOR.

Gracias a esta certificación ofrecemos a nuestros clientes un perfil ambiental fiable, relevante, transparente, comparable y verificable, que comunica el respeto medioambiental de la empresa.

Prácticamente la totalidad de los productos de aluminio pueden, desde un punto de vista técnico (factibilidad) y económico (rentabilidad), ser reciclados repetidamente, para producir nuevos productos, sin perder el metal su calidad y propiedades. La utilización de metales reciclados ahorra energía y preserva las fuentes de recursos naturales. Es por eso que el creciente uso del aluminio reciclado en diversas aplicaciones le da el reconocimiento de metal verde.

Nuestros centros de producción están dotados de estaciones depuradoras que minimizan el impacto de aguas residuales en los procesos de lacado y anodizado.

El ahorro energético y el uso de materiales sostenibles son un claro objetivo dentro de nuestra compañía. Por ello, colaboramos con los estudios de arquitectura, asesorándoles en sus proyectos y asegurando el cumplimiento, en todo momento, del Código Técnico de Edificación. El uso adecuado de las Series STRUGAL con Rotura de Puente Térmico contribuyen al ahorro energético en las edificaciones que llevamos a cabo.

At STRUGAL we apply a strict environmental policy in line with the company's social responsibility policy. Therefore, **we recycle and work with sustainable materials.**

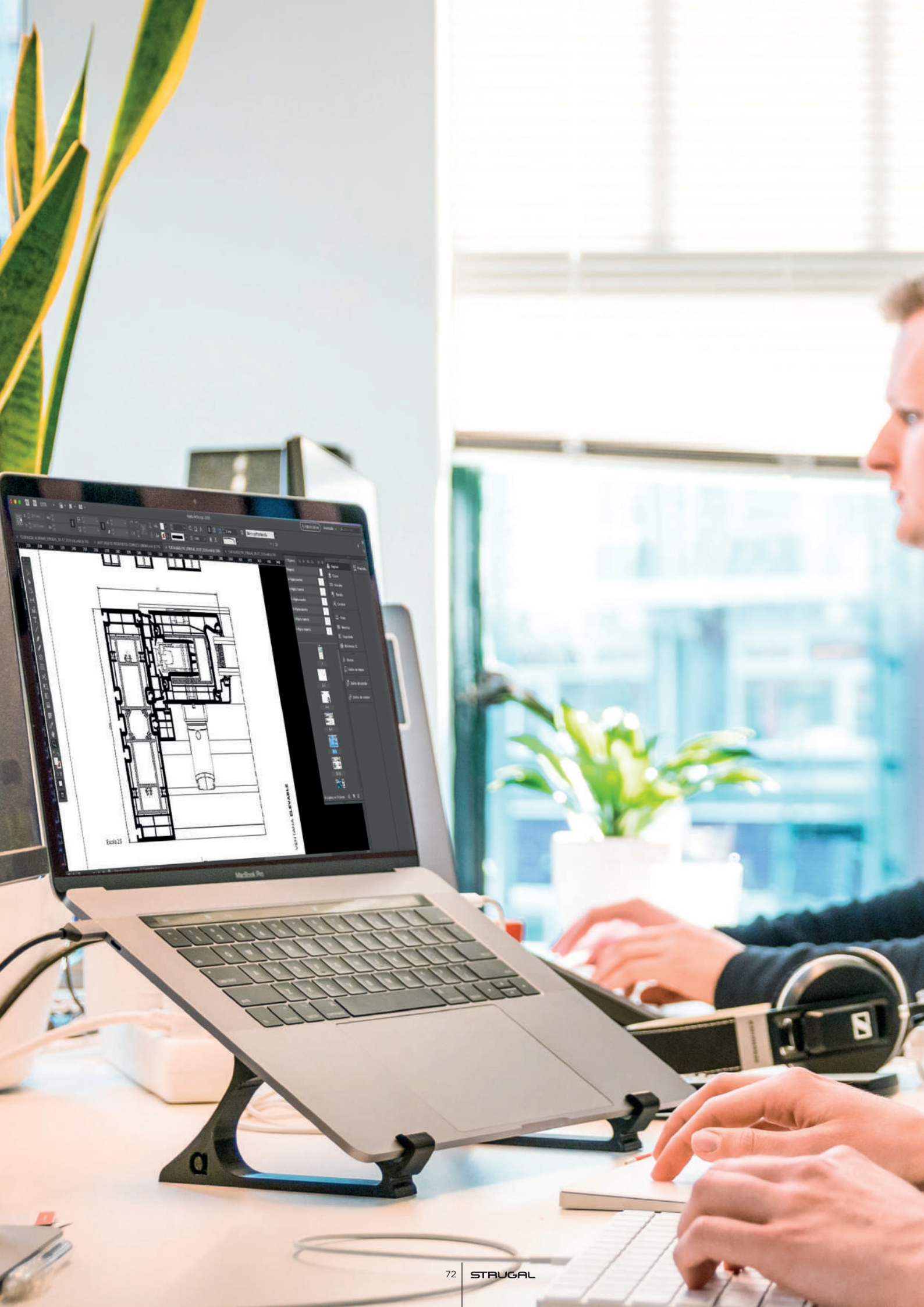
We certify our environmental excellence through an **EPD (Environmental Product Declaration)** certified by AENOR.

This certification allows us to offer our customers a reliable, relevant, transparent, comparable and verifiable environmental profile, which communicates the company's respect for the environment.

Practically all aluminium products can, from a technical (feasibility) and economic (profitability) point of view, be repeatedly recycled to produce new products, without the metal losing its quality and properties. Using recycled metals saves energy and preserves natural resources. For this reason, the increasing use of recycled aluminium in various applications makes it recognised as a green metal.

Our production centres are equipped with purification stations that minimise the impact of wastewater in the lacquering and anodising processes.

Energy saving and the use of sustainable materials are a clear objective within our company. To further this, we collaborate with architecture firms, advising them on their projects and ensuring compliance at all times with the Spanish Technical Building Code. Proper use of the STRUGAL Thermal Break Series enhances energy savings in the buildings we work on.



# AL SERVICIO DEL INSTALADOR

FITTER FOCUSED



## ASISTENCIA TÉCNICA

STRUGAL cuenta con un **Servicio de Asistencia Técnica pionero en el sector de la Protección Solar** para la atención individualizada de las consultas técnicas y normativas de instaladores, arquitectos y promotores.

- Resolución de detalles y encuentros en obra.
- Cálculo de estructuras de sistemas de Protección Solar.
- Asesoramiento CTE.
- Marcado CE.

## SOFTWARE PRESUPUESTACIÓN

STRUGAL pone a su disposición dos programas de presupuestación y gestión de pedidos de fácil manejo que le facilitará todas sus operaciones diarias. Consulte qué opción se adapta mejor a sus necesidades.

- Actualizado en tiempo real.
- Posibilidad de introducir su logotipo en los presupuestos.
- Consulta del estado de sus pedidos online.
- Modificación y ajuste de márgenes.

## MARCADO CE

El MARCADO CE es un pasaporte técnico para el producto en Europa. Significa que el producto cumple con las normas impuestas en las Directivas Europeas para ser comercializado en cualquier país perteneciente a la (UE) N° 305/2011.

Esta certificación es de carácter obligatorio desde febrero de 2010 para la comercialización de ventanas y puertas peatonales exteriores.

**Respondemos a la normativa con el Mercado CE en todos nuestros productos.**

## TECHNICAL SUPPORT

STRUGAL has a **one-of-a-kind Technical Support Service in the Solar Shading sector** that allows it to give personalised advice and answers to technical and regulatory queries from fitters, architects and developers.

- On-site dispute and query resolution.
- Calculation of Solar Shading system structures.
- Spanish Technical Building Code advice.
- CE marking.

## BUDGETING SOFTWARE

STRUGAL has two easy-to-use budgeting and order management programs that you can use to streamline all your everyday operations. See which option best suits your needs.

- Real-time updates.
- Option of adding your logo to your budgets.
- Online order status checks.
- Margin modification and adjustment.

## CE MARKING

**CE MARKING is a technical passport for products within Europe. It means that the product complies with conditions set forth in European Directive (EU) No. 305/2011 for marketing in any EU country.**

**This certification has been mandatory since February 2010 for the marketing of windows and exterior doors.**

**We have CE marking on all our products in compliance with the Regulation.**





**STRUGAL**

# SOLVENCIA EN PRODUCCIÓN

PRODUCTION **RELIABILITY**

Los centros de corte y mecanizado más modernos y automatizados de España nos permiten responder con **total solvencia e inmediatez a las más exigentes demandas de producción.**

En la actualidad contamos con una capacidad de producción de 180.000 unidades de toldos al año, y 150.000 unidades de persianas al año, lo que nos posiciona como **la empresa líder del sector en España.**

Nuestras líneas de producción están totalmente informatizadas a través de nuestro software de producción que nos permite tener un conocimiento a tiempo real de las cargas y flujos de las diferentes líneas.

Esto nos lleva a tener un estricto control sobre el proceso productivo optimizando los tiempos y costes de fabricación.

Todo el proceso productivo está diseñado y ejecutado en función de las normativas vigentes con los controles de calidad y ensayos más exigentes que **garantizan un producto final de máxima calidad.**

Having the most modern and automated cutting and machining sites in Spain allows us to respond with **utmost reliability and speed to even the most difficult production demands.**

We currently have the capacity to manufacture 180,000 awnings/canopies and 150,000 shutters per year, which makes us the leading company in the sector in Spain.

Our production lines are fully computerised thanks to our production software, which provides us with real-time knowledge of the loads and flows of the different lines.

This gives us strict control of the production process, optimising manufacturing times and costs.

The entire production process has been designed and is run in accordance with current regulations and has the strictest quality controls and tests to **guarantee an end-product of the highest quality.**







# SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

DISTRIBUTION **SYSTEM**

STRUGAL dispone de un Sistema Integral de Distribución con flota de camiones propia que conecta “puerta a puerta” el Centro Productivo con el instalador semanalmente en cualquier punto de la península gracias a su ubicación estratégica.

Porque el tiempo es importante, porque nuestros clientes no pueden esperar, porque necesitamos la máxima eficacia en distribución.

**STRUGAL, logística de futuro.**

STRUGAL has a Comprehensive Distribution System with its own fleet of trucks that allows “door-to-door” connection between the production site and the fitter on a weekly basis at any point on the peninsula thanks to its strategic location.

This is because time is important, because our customers cannot wait and because we need maximum distribution efficiency.

**STRUGAL, logistics of the future.**

Todos los datos incluidos en este catálogo son únicamente a título informativo, por tanto, la empresa no se hace responsable de posibles errores de impresión u otros de carácter técnico y tipográfico.

STRUGAL se reserva el derecho de modificación de la información aportada. Queda prohibida la reproducción total y parcial de este documento, salvo autorización expresa de STRUGAL.

Los sistemas de ventanas y puertas en contacto directo con el sol pueden sufrir alteraciones a partir de los 50°C o sometidos a cambios bruscos de temperatura.

Todos los sistemas incluidos en este catálogo están patentados y son propiedad exclusiva de STRUGAL, estando protegidos por Ley. STRUGAL no se responsabilizará del uso incorrecto de sus sistemas.

All of the data provided in this catalogue are for information purposes only. The company therefore does not accept any liability for possible printing errors or other technical errors or typos.

STRUGAL reserves the right to amend the information provided. Total or partial reproduction of this document is prohibited, unless expressly authorised by STRUGAL.

Window and door systems that come into direct contact with the sun may be affected by temperatures above 50°C or sudden changes in temperature.

All of the systems included in this catalogue are patented and are the exclusive property of STRUGAL and are protected by law. STRUGAL shall not be liable for any misuse of its systems.



# ESPAÑA

## STRUGAL GALLERY

### MADRID

C/ Columela Nº9, 28001, Madrid T. 919 908 272  
gallery.madrid@strugal.com | strugalgallery.com

### SEVILLA

Pol. Ind. La Red Sur, C/ La Red Nueve Nº 11, 41500,  
Alcalá de Guadaíra. Sevilla  
T. (0034) 955 630 150 | strugal@strugal.com  
gallery.sevilla@strugal.com | strugalgallery.com

## CENTROS DE PRODUCCIÓN

Production centers

### STRUGAL

Pol. Ind. La Red Sur, C/ La Red Nueve Nº 11, 41500,  
Alcalá de Guadaíra. Sevilla  
T. (0034) 902 151 514 | strugal@strugal.com

### STRUGAL PANEL COMPOSITE (STACBOND)

Pol. Ind. de La Rozada, Viladecanes, C/ Isaac Prado  
Bodelón, parcela 2, 24516 Parandones, León  
T. (0034) 902 151 514 | strugal@strugal.com

### STRUGAL ACCESORIOS (STAC)

Pol. Ind. La Picusa, C/ La Matanza s/n  
15900, Padrón. A Coruña  
T. (0034) 902 151 514 | strugal@strugal.com

### NAZAN PVC

Pol. Ind. Manzanares, C/ La Rioja, parc. 43 - 51,  
13200, Manzanares. Ciudad Real  
T. (0034) 926 644 771 | nazan.pvc@nazan.es

### NAZAN ALUMINIUM

Ctra. Tembleque 80, 45860, Villacañas. Toledo  
T. (0034) 925 118 037 | info@nazan.es

### STRUGAL SOLAR

Pol. Ind. Manzanares, C/ XIV, parcelas 145 - 146 - 147  
13200, Manzanares. Ciudad Real  
T. (0034) 926 647 125 | manzanares@strugal.com

## CENTROS DE DISTRIBUCIÓN

Distribution centers

### ÁLAVA

C/ Urartea 21 Pabellones 1-2 Pol. Ind. de Ali-Gobeo  
01010. Vitoria-Gasteiz | Álava-Araba  
T. (0034) 954 104 566 | vitoria@strugal.com

### ALBACETE

Pol. Ind. Garisol C/ Juan García Rausell Nº 8, parcelas  
8 - 20, 02110, La Gineta. Albacete  
T. (0034) 967 241 630 | albacete@strugal.com

### ALICANTE

Ctra. Alicante - Murcia, Pol. Industrial D Nº 11 03008,  
Aguamarga. Alicante  
T. (0034) 965 107 784 | alicante@strugal.com

### ALMERÍA

Comercial Lupión. Pol. Ind. Sector 20  
C/ Bronce, parcelas 74 - 94, 04009. Almería  
T. (0034) 950 223 555 | ventas@aluminioslupion.es

### BADAJOS

Pol. Ind El Nevero (ampliación), Parc 13 - 18, 06006. Badajoz  
T. (0034) 924 273 836 | badajoz@strugal.com

### CÁDIZ

Parque Empresarial Oeste C/ Algaida, parcelas 5 - 7  
11408, Jerez de la Frontera. Cádiz  
T. (0034) 956 141 874 | jerez@strugal.com

### CÓRDOBA

Pol. Ind. Las Quemadas, C/ Gabriel Ramos Bejarano. Nº 26  
Parcela 124, 14014. Córdoba  
T. (0034) 957 282 208 | cordoba@strugal.com

### GRANADA

Pol. Ind. Asegra, C/ Córdoba s/n 18210, Peligros. Granada  
T. (0034) 958 402 040 | granada@strugal.com

### HUELVA

Pol. Ind. Sepes, C/ Ribera del Guadiana Parc. 16 y 18 - 7,  
21400. Ayamonte. Huelva  
T. (0034) 959 327 005 | ayamonte@strugal.com

### JAÉN

Parque Empresarial Nuevo Jaén, C/Beatriz Núñez,  
parcela 7, 23009. Jaén  
T. (0034) 953 281 030 | jaen@strugal.com

### LLEIDA

C/ Conca de Barbera 10, 25300 Tárrega. Lleida.  
T. (0034) 973 105 648 | lleida@strugal.com

### MÁLAGA

Pol. Ind. Guadalhorce, C/ Gerald Brenan Nº 6 29004. Málaga  
T. (0034) 952 238 238 | malaga@strugal.com

### MALLORCA

Pol. Ind. P-3, C/ Teixidors 16, 07360, Lloseta. Mallorca  
T. (0034) 971 873 088 | mallorca@strugal.com

### SEVILLA

Pol. Ind. La Red Sur, C/ La Red Nueve Nº 11  
41500, Alcalá de Guadaíra. Sevilla  
T. (0034) 955 634 334 | sevilla@strugal.com

### TOLEDO

Ctra. Tembleque 80, 45860  
Villacañas, Toledo  
T. (0034) 925 118 037

### VALENCIA

Pol. Ind. Juan Carlos I C/ Gregal, parcelas 16 - 7 , 16 - 8. 46440,  
Almussafes. Valencia  
T. (0034) 961 767 443 | valencia@strugal.com

### VALLADOLID

Pol. Ind. San Cristóbal, C/ Plata 5, 47012, Valladolid  
T. (0034) 983 632 092 | valladolid@strugal.com

## PORTUGAL

## CENTROS DE DISTRIBUCIÓN

Distribution centers

### SETÚBAL

Rua do Alto da Guerra Nº 2, parcela 124  
2910 - 011, Setúbal. Portugal  
T. (00351) 265 732 989 | setubal@strugal.com



ST

[www.strugal.com](http://www.strugal.com)

f @ p in