

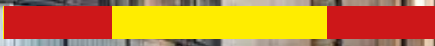
FORUM

INTERNATIONAL

2026

www.forumbranzowe.com


**EUROPEAN
WINDOW AND
DOOR JOINERY
MARKET**


**MERCADO
EUROPEO DE
CARPINTERÍA
PARA HUECOS**

BATIMAT
28.09-01.10.2026

**HALL 4
STANDS G120&G122**





ENGLISH



ESPAÑA

FORUM

INTERNATIONAL



TABLE OF CONTENTS

CONTENIDO

- 2 CURRENT STANDING OF THE INDUSTRY**
SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR
- 6 LARGEST JOINERY MANUFACTURERS IN POLAND**
LOS MAYORES FABRICANTES DE CARPINTERÍA PARA HUECOS EN POLONIA
- 12 EXPORT OF POLISH JOINERY TO ITALY, FRANCE AND SPAIN**
EXPORTACIONES DE CARPINTERÍA DE HUECOS POLACA A ITALIA, FRANCIA Y ESPAÑA
- 16 POLISH WINDOWS: MODERN AND FUNCTIONAL**
VENTANAS POLACAS: MODERNAS Y FUNCIONALES
- 20 MARKET TRENDS IN DOORS**
TENDENCIAS DEL MERCADO DE LAS PUERTAS
- 24 SOLAR SHADING DEVICE MARKET**
EL MERCADO DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN SOLAR
- 29 MODERN GARAGE DOORS**
LAS PUERTAS DE GARAJE MODERNAS

PUBLISHER

Forum Branzowe Sp. z o.o.

ul. Turmoncka 22/101

03-254 Warsaw

www.forumbranzowe.com

Karol Klos, Managing Director

Paweł Gregorczyk, Editorial Director

EDITORIAL BOARD

Monika Ochnik, Assistant Editor

Phone: +48 782 866 272, redakcja@forumbranzowe.com

MARKETING, ADVERTISEMENTS

Justyna Hennig

Phone: +48 661 010 818, marketing@forumbranzowe.com

reklama@forumbranzowe.com

TRANSLATIONS

English: Agnieszka Fabisiak

Spanish: GROU Translations

TYPESETTING AND PAGE MAKEUP

Maciej Kielkucki

SUBSCRIPTION

prenumerata@forumbranzowe.com

PHOTO IN COVER

7 St. Thomas Toronto, Canada, photo by Guardian Glass

The editorial board disclaims any liability for the content and form of the advertisement and promotional materials.

EDITORIAL

Forum Branzowe Sp. z o.o.

ul. Turmoncka 22/101

03-254 Warsaw

www.forumbranzowe.com

Karol Klos, Director General

Paweł Gregorczyk, Director Editorial

CONSEJO EDITORIAL

Monika Ochnik, Editor Asistente

Tel.: +48 782 866 272, redakcja@forumbranzowe.com

MARKETING, PUBLICIDADES

Justyna Hennig

Tel.: +48 661 010 818, marketing@forumbranzowe.com

reklama@forumbranzowe.com

TRADUCCIONES

Al inglés: Agnieszka Fabisiak

Al español: Grou Translations

COMPOSICIÓN TIPOGRÁFICA Y DE PÁGINAS

Maciej Kielkucki

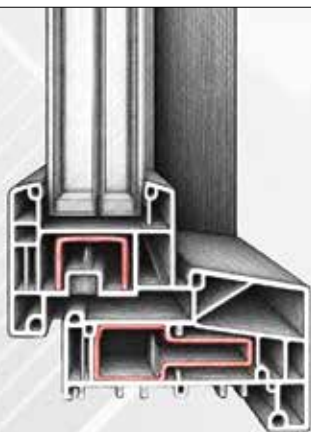
SUSCRIPCIÓN

prenumerata@forumbranzowe.com

FOTO DE PORTADA

7 St. Thomas Toronto, Canada, la foto por Guardian Glass

El consejo editorial declina cualquier responsabilidad por el contenido y la forma de la publicidad y de los materiales promocionales.



CALIDAD



SEGURIDAD

EXPERIENCIA Y UNA ELECCIÓN
EN LA QUE PUEDES CONFIAR

FABRICANTE DE REFUERZOS DE ACERO PARA SISTEMAS DE PVC

mfo



sales@mfo.pl



Current standing of the industry

Text →

Maksymilian Miros, CAB

The European joinery sector has gone through six extremely turbulent seasons. In 2020, manufacturers struggled with a steep sales drop, particularly in Q2. In 2021, the greatest challenge faced by enterprises operating in this industry was securing supplies of window and door manufacturing components and dealing with the rampant increase in commodity prices. And when it seemed that supply chains had recovered and prices stabilised in early 2022, Russia attacked Ukraine, destroying not only the country but also the sense of security and economic equilibrium across Europe. These events translated into decreased demand for windows and doors in H2 2022 and an even deeper decline in 2023. For 2024–2025, the industry expected a recovery, but this was delayed to the following quarters, and ultimately both seasons were disappointing for the European window and door industry.

A “PANDEMIC” 2020 SEASON, A REBOUND IN 2021

Following six consecutive seasons of growth in window and door manufacturing in Europe, a slight drop was recorded in 2020. Manufacturing value decreased by 2%, to EUR 48.2bn, which must be considered a positive result, particularly given the impact of the coronavirus pandemic on market sentiment and the actual situation in the sector. According to CAB Research Agency's report European window and door market 2025, manufacturing was over 10% lower after H1 2020 than the year before, and some Southern and Western European countries experienced a much greater fall. However, the losses at the beginning of the season were partly made up for in H2 2020.

In 2021, the European economy, including the window and door sector, gained remarkable momentum, but manufacturers and suppliers encountered completely different problems. The second and third waves of the crisis were not as painful for the industry, but – like the first wave – they contributed to another crisis faced not only by joinery manufacturers but also by the entire construction industry in 2021: namely, a rampant increase in prices of construction materials and limited availability of raw materials. Component manufacturers and suppliers not only found it difficult to determine price levels within a several-week timeframe, but also were uncertain whether they would be able to fulfil successive orders.

Importantly, broken supply chains and rising prices did not have an adverse effect on demand for windows and doors. On the contrary, demand for joinery grew, and higher prices resulted in a clear increase in sales value in 2021. CAB's report European window and door market 2025 reveals that joinery worth over EUR 55.8bn was manufactured in Europe in 2021, which was 15.5% more than in 2020.



Situación actual del sector

Text →

Maksymilian Miros, CAB

La industria europea de la carpintería para huecos acumula ya seis temporadas extraordinariamente turbulentas. En 2020, los fabricantes tuvieron que hacer frente a una caída de las ventas, especialmente pronunciada en el segundo trimestre. En 2021, el mayor desafío para las empresas del sector fue garantizar el suministro de componentes para la fabricación de ventanas y puertas, así como el vertiginoso aumento de los precios de las materias primas. Y cuando, a principios de 2022, parecía que las cadenas de suministro se habían restablecido y que los precios se habían estabilizado, Rusia invadió Ucrania, destruyendo no solo este país, sino también la sensación de seguridad y la estabilidad económica en toda Europa. Esto se tradujo en una disminución de la demanda de ventanas y puertas durante la segunda mitad de 2022 y en una caída aún más profunda en 2023. Durante los años 2024 y 2025, el sector esperaba una recuperación, pero esta se fue aplazando de trimestre en trimestre y, finalmente, ambas temporadas resultaron decepcionantes para la industria europea de ventanas y puertas.

TEMPORADA «PANDÉMICA» DE 2020 Y RECUPERACIÓN EN 2021

Tras seis temporadas consecutivas de crecimiento de la producción de ventanas y puertas en Europa, en 2020 se registró un ligero descenso. El valor de la producción disminuyó un 2 %, hasta situarse en 48 200 millones de euros, un resultado que debe considerarse positivo, especialmente si se tiene en cuenta el impacto de la pandemia de coronavirus sobre la confianza de los consumidores y la situación real del mercado. Según el informe de CAB Research Agency «Mercado europeo de ventanas y puertas 2025», tras el primer semestre de 2020 la producción fue más de un 10 % inferior a la del año anterior, y en algunos países del sur y del oeste de Europa la caída fue mucho mayor. No obstante, durante el segundo semestre de ese año se logró recuperar parte de las pérdidas registradas al inicio de la temporada.

En 2021, la economía europea, incluida la industria de ventanas y puertas, experimentó un impulso extraordinario, aunque fabricantes y proveedores tuvieron que enfrentarse a problemas completamente distintos. La segunda y la tercera ola de la crisis no afectaron gravemente al sector, pero, al igual que la primera, contribuyeron a generar otro tipo de crisis con la que no solo los fabricantes de carpintería, sino también todo el sector de la construcción, tuvieron que lidiar en 2021. Se trataba del vertiginoso aumento de los precios de los materiales de construcción y del acceso limitado a las materias primas. Los fabricantes y proveedores de componentes no solo tenían dificultades para prever los niveles de precios con unas pocas semanas de antelación, sino que tampoco podían estar seguros de poder cumplir con los pedidos posteriores. Es importante destacar que las interrupciones de las cadenas de suministro y el aumento de los precios no afectaron negativamente a la



A RECORD-BREAKING 2022 SEASON, A SLUMP IN 2023

Just as the European market seemed to be stabilising, autumn 2021 brought a sharp rise in inflation, particularly in Central and Eastern Europe. In late February 2022, the continent was shaken by another major shock: Russia's invasion of Ukraine. The war not only destabilised the European economy but also significantly fuelled further price increases, especially for energy. As a result, window and door prices rose markedly. Europeans also lost their sense of security – including financial security – and reduced their spending.

From mid-2022 onwards, demand for windows and doors in Europe visibly declined. However, the strong growth recorded in the first half of the year meant that overall production in 2022 still increased, reaching nearly EUR 65 billion, with window output exceeding 100 million units for the first time. In 2023, the scale of the downturn in European window and door sales became fully apparent. The 2023 results do not indicate a collapse, showing only a modest decline of around 1%, but this figure is largely driven by higher component prices. After Russia's attack on Ukraine, the prices of raw materials used directly in joinery production – mainly steel and aluminium – began to rise rapidly. The surge in energy prices also led to a substantial increase in the cost of producing energy-intensive materials such as flat glass. This price escalation began in 2022 and continued until roughly autumn 2023. Quantitative data are essential to illustrate the real scale of the drop in demand. While full data for doors are not available, window production in 33 European countries fell by nearly 10% in 2023. In Germany – Europe's largest producer – output dropped by as much as 13.3%, to 14.4 million units, although the total value decreased by only 4%.

The downturn in 2023 was more pronounced in the renovation segment. In new construction, sales in the early months of 2023 were still supported by the momentum of projects already underway. For construction projects launched before mid-2022, window and door installations took place in 2023. The challenges for the joinery industry emerged several months later. The slowdown in construction starts in the second half of 2022, and again in 2023, resulted in fewer installations in new buildings in the second half of 2023 and into 2024. The scale of the decline in construction activity is clearly reflected in European Commission data on building permits. According to these figures, permits issued in 2023 covered apartments with a combined floor area of 169 million square metres – a 22% decrease compared with 2022.

Fot. Adobe Stock

demanda de ventanas y puertas. Al contrario, la demanda de carpintería seguía creciendo y los precios más elevados hicieron que el aumento del valor de las ventas en 2021 fuera significativo. Según el informe de CAB «Mercado europeo de ventanas y puertas 2025», en 2021 se fabricó en Europa carpintería por valor de 55 800 millones de euros, es decir, un 15,5 % más que en 2020.

TEMPORADA RÉCORD EN 2022 Y DESPLOME EN 2023

Cuando parecía que la situación en el mercado europeo se había estabilizado, en otoño de 2021 se produjo un importante aumento de la inflación, especialmente en los países de Europa Central y Oriental. A finales de febrero de 2022, el continente se vio sacudido por otra noticia. La invasión rusa de Ucrania no solo desestabilizó la economía europea, sino que también contribuyó de manera significativa a un nuevo incremento de los precios, especialmente de la energía. Como consecuencia, los precios de las ventanas y puertas también aumentaron considerablemente. Además, los europeos perdieron la sensación de seguridad, incluida la seguridad financiera, y redujeron sus gastos. Desde mediados de 2022 se observa una disminución de la demanda de ventanas y puertas en Europa, pero los elevados incrementos registrados durante el primer semestre hicieron que, en el conjunto de 2022, la producción europea de ventanas y puertas ascendiera a casi 65 000 millones de euros, y que el número de ventanas fabricadas superara por primera vez los 100 millones de unidades.

En 2023, la magnitud de la caída de las ventas de ventanas y puertas en Europa se hizo plenamente evidente. Los resultados en términos de valor correspondientes a 2023 no reflejan el desplome de las ventas, sino únicamente una ligera disminución de alrededor del 1 %, debido al aumento de los precios de los componentes. Tras la invasión rusa de Ucrania, los precios de las materias primas utilizadas directamente en la fabricación de carpintería –principalmente acero y aluminio– comenzaron a aumentar bruscamente, mientras que el fuerte incremento de los precios de la energía se tradujo en un notable aumento de los costes de producción de materiales con un elevado consumo energético, como el vidrio plano. La subida de precios comenzó en 2022 y se mantuvo visible aproximadamente hasta el otoño de 2023. Solo los datos de volumen permiten apreciar hasta qué punto cayó la demanda de carpintería en Europa. No disponemos de datos completos sobre las puertas, pero en el caso de las ventanas, la producción

**STAGNATION IN 2024-2025, POOR PROSPECTS FOR 2026**

After the sharp decline in construction starts in 2023, it was clear that demand for windows and doors in the newbuild market would fall in 2024. There were hopes that increased investor activity in 2024 would translate into higher demand for joinery at the end of that season and in 2025. However, the anticipated recovery failed to materialise – either in 2024 or in 2025. According to European Commission data, building permits issued in 2024 covered residential and nonresidential premises with a total area of 329.3 million square metres, which represents a 1.4% decrease compared with 2023. A slight rebound appeared only in the second half of 2025. Over the whole of 2025, the number of building permits issued increased by 1.6%, reaching 329.3 million square metres. For the joinery industry, this means that any positive effect will be felt only towards the end of 2026 and in 2027. It is important to emphasise, however, that the situation in new construction varies significantly across countries. In Germany, growth appeared only in Q3 2025 – but it was substantial, at 13.4% yearonyear – and the total number of permits issued in 2025 increased by 2.5%. In France, the number of permits has been rising since early 2025 and grew by 5.5% over the year. In Poland, by contrast, after a strong 2024, another decline followed in 2025. Managers also hoped for sales growth in the renovation market in 2024–2025. Falling inflation and a slight economic acceleration were expected to encourage higher renovation spending. However, persistently high interest rates favoured saving rather than financing home improvements. The phasing out or modification of subsidy programmes in several countries further discouraged Europeans from replacing their windows and doors. Ultimately, the entire 2024 season ended with window and door sales in Europe several percent lower than in 2023, and the expected increase in demand materialised only in a few markets. CAB estimates that the manufacturing value in Europe fell by 4.2% to EUR 62 billion in 2024. Poland, one of the leading producers, recorded a slight increase, and Italy maintained the same production level as in 2023, while output in Germany and France contracted by 8–9%. The results for 2025 were also disappointing. According to CAB estimates, production across Europe fell by 1–2%, and 2026 has shown no signs of recovery. This is particularly true given the war in the Middle East that began in February, adding yet another factor suppressing demand for joinery. The geopolitical situation has driven up the prices of many raw materials used in window and door production, and consequently the cost of building a house or replacing joinery has risen again.

In 2026, sales of windows and doors for new buildings will certainly not increase. A slight improvement across Europe may appear only towards the end of the year. However, it is worth reiterating that conditions vary greatly between individual markets. Most windows and doors in Europe are sold into the renovation segment, the development of which depends heavily on households' cost of living and sense of financial security. In recent years, renovation sales have been negatively affected by



en 33 países europeos disminuyó cerca de un 10 % en 2023. En Alemania, principal productor europeo, el número de ventanas fabricadas se redujo nada menos que un 13,3 %, hasta los 14,4 millones de unidades, aunque su valor descendió únicamente un 4 %.

El desplome de la demanda en Europa durante 2023 fue más visible en el mercado de la rehabilitación y la renovación. En la construcción nueva, las ventas siguieron manteniéndose durante los primeros meses de 2023 gracias al impulso de los proyectos ya iniciados. En las obras comenzadas hasta mediados de 2022, las ventanas y puertas se instalaron precisamente durante 2023. Los problemas para la industria de la carpintería aparecieron varios meses después. La ralentización en el número de nuevas construcciones iniciadas durante el segundo semestre de 2022 y posteriormente en 2023 provocó una reducción de las instalaciones en edificios de nueva construcción durante la segunda mitad de 2023 y a lo largo de 2024. La magnitud de la caída en el número de proyectos iniciados queda claramente reflejada en los datos de la Comisión Europea sobre los permisos de construcción concedidos. Según estos datos, en 2023 se concedieron en la Unión Europea permisos para la construcción de edificios residenciales con una superficie total de 169 millones de m², lo que representa una disminución del 22 % con respecto a 2022.

ESTANCAMIENTO EN 2024-2025 Y PERSPECTIVAS POCO FAVORABLES PARA 2026

Tras la profunda caída en el número de nuevas construcciones iniciadas en 2023, era evidente que en 2024 la demanda de ventanas y puertas en el mercado de obra nueva seguiría disminuyendo. Existía la esperanza de que una mayor actividad inversora durante 2024 generara una mayor demanda de carpintería hacia el final de esa temporada y a lo largo de 2025. Sin embargo, la recuperación esperada no llegó ni en 2024 ni en 2025. Según los datos de la Comisión Europea, en 2024 se concedieron en la UE permisos para la construcción de edificios residenciales y no residenciales con una superficie total de 329,3 millones de m², es decir, un 1,4 % menos que en 2023. La ligera recuperación no se produjo hasta el segundo semestre de 2025. En el conjunto de 2025, la superficie autorizada mediante permisos de construcción aumentó un 1,6 %, hasta alcanzar los 329,3 millones de m². No obstante, para el sector de la carpintería esto significa que los efectos positivos podrían empezar a percibirse únicamente a finales de 2026 y durante 2027. Cabe destacar, sin embargo, que la situación de la obra nueva difiere considerablemente de un país a otro. Por ejemplo, en Alemania el crecimiento no comenzó hasta el tercer trimestre de 2025, aunque fue significativo (13,4 % interanual), y en el conjunto del año el número de permisos de construcción concedidos aumentó un 2,5 %. En Francia, el número de permisos de construcción creció desde comienzos de 2025 y cerró el año con un incremento del 5,5 %, mientras que en Polonia, tras un buen año 2024, volvió a registrarse una caída en 2025.

Los directivos del sector depositaban mayores esperanzas de crecimiento de las ventas durante 2024 y 2025 en el mercado de la rehabilitación y la renovación. La reducción de la inflación y una ligera aceleración económica debían favorecer un aumento del gasto en reformas. Sin embargo, los elevados tipos de interés, que continuaron vigentes, favorecieron más el ahorro que la financiación de proyectos de reforma mediante crédito. La eliminación gradual o la modificación de los programas de subvenciones en algunos países también influyeron en la decisión de muchos europeos de posponer la sustitución de ventanas y puertas.

Finalmente, toda la temporada 2024 concluyó con unas ventas de ventanas y puertas en Europa varios puntos porcentuales inferiores a las del año anterior, y el crecimiento esperado de la demanda solo se materializó en algunos países. Según las estimaciones de CAB, la producción en Europa disminuyó un 4,2 %, hasta situarse en 62 000 millones de euros. Mientras que entre los principales mercados Polonia registró un ligero aumento de la producción e Italia mantuvo prácticamente el



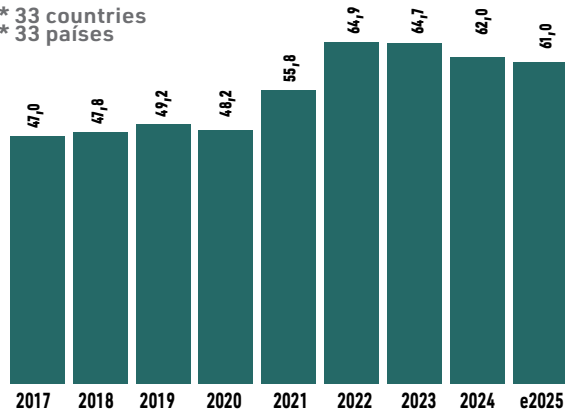


ENGLISH

WINDOW AND DOOR MANUFACTURING VALUE IN EUROPE* IN 2017-2024 PRELIMINARY ESTIMATE FOR 2025 (IN BILLION EUROS)

VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE VENTANAS Y PUERTAS EN EUROPA* ENTRE 2017 Y 2024. ESTIMACIÓN PRELIMINAR PARA 2025 (MILES DE MILLONES DE EUROS)

* 33 countries
* 33 países



Source: Report *European window and door market*, CAB Research Agency
Fuente: *El mercado europeo de puertas y ventanas*, Centro de Análisis Sectoriales

external shocks such as the pandemic, the war in Ukraine, inflation, and tariff disputes. Unfortunately, 2026 has brought yet another disruption. The war in Iran, the blockade of the Strait of Hormuz, and rising prices of many raw materials mean that a significant revival in the renovation market is unlikely before the end of the next season – assuming, of course, that no further global economic or political turbulence occurs. ☒



ESPAÑA

mismo nivel que en 2023, en Alemania y Francia la producción se contrajo entre un 8 % y un 9 %. Los resultados de 2025 tampoco fueron satisfactorios. Según las estimaciones de CAB, la producción en toda Europa disminuyó entre un 1 % y un 2 %, y tampoco se observan señales claras de recuperación en 2026. Más aún, otro factor que limita la demanda de carpintería es la guerra en Oriente Próximo, iniciada en febrero de este año. La situación geopolítica ha contribuido al aumento de los precios de la mayoría de las materias primas utilizadas en la fabricación de ventanas y puertas, provocando que el coste de construir una vivienda o sustituir la carpintería vuelva a incrementarse. En 2026, con toda seguridad, no aumentarán las ventas de ventanas y puertas destinadas a edificios de nueva construcción. A escala europea, una ligera mejora podría producirse, como muy pronto, hacia finales de año. No obstante, conviene subrayar una vez más que los datos de los distintos mercados nacionales presentan diferencias muy acusadas.

La mayor parte de las ventanas y puertas comercializadas en Europa se destinan al mercado de la rehabilitación y la renovación, cuyo desarrollo depende en gran medida del coste de vida y de la percepción de seguridad financiera de los inversores. Durante los últimos años, las ventas en este segmento se han visto afectadas negativamente por factores externos como la pandemia, la guerra en Ucrania, la inflación y la guerra comercial. Desafortunadamente, en 2026 surgió un nuevo factor adverso. La guerra en Irán, el bloqueo del estrecho de Ormuz y el aumento de los precios de numerosas materias primas han provocado que una recuperación más significativa del mercado de la rehabilitación y la renovación tenga que esperar, al menos, hasta la próxima temporada. Siempre y cuando no aparezcan nuevas turbulencias en la economía o en la política mundial. ☒

BAMAR-POL

Global supplier of roller blind fabrics & systems

Trusted by manufacturers and distributors in 89 countries.



160+

Fabric Collections



6,000+

Fabric References



35+

Years of Experience



89

Countries Served

- ✓ Large stock availability enables fast and reliable deliveries for industrial and wholesale orders.
- ✓ Our portfolio includes roller blind fabrics, roller blind systems, ZIP screen solutions, specialist self-adhesive tapes and Smart Blinds technologies.

No. 1

WORLD LEADER
IN ROLLER BLIND
FABRICS



ZIP SCREEN

Outdoor shading systems



ROLLER BLIND FABRICS

Technical and decorative textiles



ROLLER BLIND SYSTEMS

Over 50 system solutions



VERTICAL BLINDS

Modern light-control technology



www.bamar.pl



Largest joinery manufacturers in Poland

Los mayores fabricantes de carpintería para huecos en Polonia



Texte →

Maksymilian Miros, CAB

Fot. Eko-Okna

The number of joinery producers in Poland has been declining for many years, yet the market remains highly fragmented. Well over a thousand manufacturers produce windows, doors, façades, shutters and gates. Around 400 of the largest companies closed 2024 with sales exceeding EUR 2 million, while the rest are small or microenterprises. According to a report by Centrum Analiz Branżowych (CAB), these 400 companies generate approximately 95% of the industry's total turnover.

Text →

Maksymilian Miros, CAB

The list includes 60 manufacturers of windows, doors, garage doors and screens whose annual sales exceed EUR 25 million. These companies set the strategic direction for the entire sector. They are not only leaders of the Polish market, but also important players in the European joinery industry. Below is a brief overview of the key segments and their top representatives.

PVC WINDOWS

The core of the ranking consists of companies whose primary activity is the production and sale of PVC windows and doors. Thirtyfour such enterprises appear in the Top 60 – representing 56% of the companies and generating 56% of the group's total turnover. In 2024, these 34 manufacturers achieved combined

El número de fabricantes de carpintería para huecos en Polonia lleva años disminuyendo, aunque el mercado sigue estando extraordinariamente fragmentado. Basta señalar que más de mil empresas en Polonia se dedican a la fabricación de ventanas, puertas, fachadas, sistemas de protección solar y puertas de garaje. Alrededor de 400 de los mayores fabricantes cerraron el año 2024 con ventas superiores a los 2 millones de euros, mientras que el resto corresponde a pequeñas y microempresas. Según el estudio elaborado por el Centro de Análisis Sectoriales (Centrum Analiz Branżowych, CAB), las 400 mayores empresas generan aproximadamente el 95 % de la facturación total del sector.

La clasificación incluye 60 fabricantes de ventanas, puertas, puertas de garaje y sistemas de protección solar con ventas superiores a los 25 millones de euros. Son precisamente estas empresas las que marcan las direcciones de desarrollo del sector. No solo son líderes del mercado polaco, sino también actores relevantes dentro de la industria europea de la carpintería de huecos. ¿Quiénes son, por tanto, las principales empresas manufactureras polacas? Les invitamos a conocer una breve caracterización.

NOUVELLES FENÊTRES

MB-79N RENO

POUR LA RÉNOVATION DES BÂTIMENTS

Rénovez
en aluminium



- conçues pour les marchés français et balkaniques
- isolation thermique : U_w à partir de $1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- profilés fins avec ouvrant caché
- installation rapide sans dépose des anciens châssis
- compatibles avec les volets roulants SKT OPOTERM





List of 60 leading of window and door joinery manufacturers by 2024 sales revenue (in million euros)

Lista de los 60 principales fabricantes de carpintería para huecos según los ingresos por ventas en 2024 (millones de euros)

NO. / N.º	NAME / NOMBRE	TOWN / LOCALIDAD	MAIN SEGMENT / SEGMENTO PRINCIPAL		2024 REVENUE (MILLION EUR) / INGRESOS EN 2024 (MILLONES DE EUROS)
1	Eko-Okna	Kornice	PVC windows	ventanas de PVC	1 150
2	Grupa Oknoplast	Podtężę	PVC windows	ventanas de PVC	393
3	Velux (NB Polska and NM Polska)	Gniezno/Namystów	roof windows	ventanas de tejado	311
4	Drutex	Bytów	PVC windows	ventanas de PVC	306
5	Wiśniowski	Wielogłowy	garage doors	puertas de garaje	231
6	Fakro	Nowy Sącz	roof windows	ventanas de tejado	184
7	Nordan	Wolsztyn	wood windows	ventanas de madera	151
8	Grupa Erkado	Gościeradów	interior doors	puertas interiores	149
9	Porta KMI Poland	Bolszewo	interior doors	puertas interiores	137
10	Dovista Polska	Wędkowy	wood windows	ventanas de madera	128
11	DRE	Gronowo Górne	interior doors	puertas interiores	109
12	Hörmann	Komorniki	garage doors	puertas de garaje	88
13	Voster	Nisko	interior doors	puertas interiores	85
14	Sonarol	Jedwabne	PVC windows	ventanas de PVC	85
15	All Windows Group	Nysa	PVC windows	ventanas de PVC	84
16	Droma Sunshade Experts	Zabrze	screens	protecciones	76
17	Portos	Kalisz	screens	protecciones	73
18	Wikęd	Luzino	exterior doors	puertas exteriores	71
19	Aluprof Sun Shading Solutions	Opole	screens	protecciones	70
20	Grupa Petecki	Łódź	PVC windows	ventanas de PVC	68
21	DAKO	Nowy Sącz	PVC windows	ventanas de PVC	58
22	Krispol	Września	garage doors	puertas de garaje	56
23	Okno-Pol	Morawica	PVC windows	ventanas de PVC	55
24	Krishome	Września	PVC windows	ventanas de PVC	53
25	Assa Abloy Mercor Doors	Gdańsk	special-purpose doors	puertas especiales	53
26	Classen-Pol	Zwonowice	interior doors	puertas interiores	53
27	Anwis	Włocławek	screens	protecciones	52
28	Abakus Okna	Choroszcz	PVC windows	ventanas de PVC	52
29	AdamS	Mragowo	PVC windows	ventanas de PVC	50
30	Roto Okna Dachowe	Lubartów	roof windows	ventanas de tejado	50
31	Pol-Skone	Lublin	interior doors	puertas interiores	50
32	Gerda	Komorów	exterior doors	puertas exteriores	49
33	Dobroplast	Zambrów	PVC windows	ventanas de PVC	49
34	KM Okno	Czarna	PVC windows	ventanas de PVC	46
35	KMT Stal	Kobylnica	exterior doors	puertas exteriores	45
36	Invado	Ciasna	interior doors	puertas interiores	45
37	KNS Śląska Fabryka Okien	Wodzisław Śląski	PVC windows	ventanas de PVC	43
38	Domel	Łomża	PVC windows	ventanas de PVC	41
39	MS Więcej niż Okna	Stupsk	PVC windows	ventanas de PVC	41
40	Witraż	Choroszcz	PVC windows	ventanas de PVC	40
41	Kapica	Zawadzkie	PVC windows	ventanas de PVC	38
42	Radex	Itawa	exterior doors	puertas exteriores	38
43	Vidok	Rudna Mała	PVC windows	ventanas de PVC	37
44	Filplast	Głogówek	PVC windows	ventanas de PVC	35
45	Martom	Jędrzejów	exterior doors	puertas exteriores	33
46	Monolit	Zambrów	PVC windows	ventanas de PVC	33
47	Hensfort	Przemyśl	PVC windows	ventanas de PVC	33
48	Stollar	Suwatki	PVC windows	ventanas de PVC	32
49	Defor	Śrem	façades	fachadas	30
50	Budvar	Zduńska Wola	PVC windows	ventanas de PVC	29
51	Gabit	Bytów	PVC windows	ventanas de PVC	29
52	Eurocolor	Pyskowice	PVC windows	ventanas de PVC	29
53	Vetrex	Tczew	PVC windows	ventanas de PVC	28
54	Matplast	Nowa Ruda	PVC windows	ventanas de PVC	28
55	Q4 Windows Group	Koszalin	PVC windows	ventanas de PVC	27
56	ABM Jędraszek	Pabianice	PVC windows	ventanas de PVC	27
57	Plastimet	Etk	PVC windows	ventanas de PVC	27
58	Pagen	Gnojnik	PVC windows	ventanas de PVC	26
59	Plastbud	Bochnia	PVC windows	ventanas de PVC	26
60	Awilux	Leszno	PVC windows	ventanas de PVC	26

Source: Top 400 joinery manufacturers in Poland, edition 2026, CAB Research Agency

Fuente: Top 400 de fabricantes de carpintería de huecos en Polonia, edición 2026, Centro de Análisis Sectoriales

www.aliplast.pl



ALUMINIUM SYSTEMS AND PROFILES
FOR THE BUILDING & CONSTRUCTION INDUSTRY

aliplast
aluminium systems

WINDOW AND DOOR SYSTEMS ◀
CURTAIN WALL ◀
SLIDING SYSTEMS ◀
FOLDING SYSTEMS ◀
FIREPROOF SYSTEMS ◀
WINTERGARDEN ◀
ADDITIONAL SYSTEMS ◀

Jerzy Bardoński
tel. +48 885 770 008
jerzy.bardonski@aliplast.pl

Marcin Kryspin
tel. +48 603 667 723
marcin.kryspin@aliplast.pl

Joanna Domagała
tel. +48 603 649 922
joanna.domagala@aliplast.pl



Fot. Drutex



sales of EUR 3.12 billion. The segment includes three companies – Eko-Okna, Drutex and Oknoplast – ranked among the top 10 PVC window manufacturers in Europe.

WOOD WINDOWS

Nearly 15% of the Top 60's revenue comes from manufacturers of wood, roof and façade windows. This segment includes five companies with a combined turnover of EUR 823 million. The leader is the Velux Group (NB Polska and NM Polska), which exceeded EUR 311 million in 2024 sales. Other major players include Fakro, Nordan and Dovista Polska. Notably, no manufacturer of large-volume wood façade windows appears in the Top 100 list.

INTERIOR DOORS

Seven companies in the ranking specialise in interior doors. Their combined 2024 turnover reached EUR 627 million, accounting for 11% of the Top 60's total revenue. Three manufacturers – Erkado, Porta and DRE – each exceeded EUR 100 million in annual sales.

External doors and garage/industrial doors

This segment includes nine companies with total 2024 sales of EUR 664 million. One company – Wiśniowski – generated almost 35% of this amount. The list features six manufacturers primarily focused on external doors, and three known mainly for garage and industrial doors: Wiśniowski, Hörmann and Krispol.

WINDOW SCREENS

Four companies specialising in window screens appear in the ranking. Three of them – Droma Sunshade Experts, Portos and Aluprof Sun Shading Solutions – closed 2024 with sales between EUR 70–76 million. Anwis exceeded EUR 50 million. It is worth noting that several large joinery manufacturers, such as EkoOkna and Drutex, also produce screens, although this is not their core business.

ALUMINIUM JOINERY

Only one company on the list – Defor – specialises primarily in aluminium façades, doors and windows. This does not mean, however, that other top manufacturers do not produce aluminium joinery. On the contrary, nearly all leading PVC window manufacturers, as well as several companies from other segments, also fabricate aluminium products – but these do not constitute their dominant output. ❌

VENTANAS DE PVC

El núcleo de la clasificación de los principales fabricantes está formado por empresas cuya actividad principal es la fabricación y venta de ventanas y puertas de materias primas. En la lista de las 60 principales, son 34 compañías. Estas empresas, que constituyen el 56 % del total de compañías incluidas en la clasificación, generan asimismo el 56 % de la facturación total de los mayores fabricantes polacos de carpintería. En 2024, las 34 empresas de este segmento alcanzaron una facturación de 3120 millones de euros. Dentro de este grupo se encuentran tres empresas (Eko-Okna, Drutex y Oknoplast) que figuran entre los diez principales fabricantes de ventanas de PVC de Europa.

VENTANAS DE MADERA

Aproximadamente el 15 % de los ingresos recogidos en la clasificación corresponde a fabricantes de ventanas de madera, ventanas de tejado y ventanas para fachadas. En la lista figuran cinco empresas de este segmento, con una facturación conjunta de 823 millones de euros. Los líderes son las sociedades productivas de Velux (NB Polska y NM Polska), cuyas ventas en 2024 superaron los 311 millones de euros, aunque entre las empresas más destacadas también se encuentran Fakro, Nordan y Dovista Polska. Cabe destacar que en la clasificación no figura ninguna empresa que produzca y comercialice en Polonia volúmenes significativos de ventanas de madera para fachada.

PUERTAS INTERIORES

Siete posiciones de la clasificación corresponden a fabricantes de puertas interiores. La facturación de los principales fabricantes de este segmento alcanzó los 627 millones de euros en 2024, lo que representa el 11 % de los ingresos totales de las empresas incluidas en la lista de las 60 compañías líderes del sector de la carpintería. Tres de los principales fabricantes de puertas interiores (Erkado, Porta y DRE) cerraron el año 2024 con ingresos superiores a los 100 millones de euros.

PUERTAS EXTERIORES Y PUERTAS DE GARAJE

La clasificación también incluye nueve empresas del segmento de puertas exteriores y puertas de garaje. Estas compañías cerraron el año 2024 con unas ventas conjuntas de 664 millones de euros, de las cuales una sola empresa – Wiśniowski – genera casi el 35 % de dicha facturación. En la clasificación figuran seis empresas cuya actividad principal es la fabricación de puertas y tres especializadas en la producción de puertas de garaje (Wiśniowski, Hörmann y Krispol).

SISTEMAS DE PROTECCIÓN SOLAR

La lista incluye cuatro empresas especializadas en la fabricación de sistemas de protección solar, y tres de ellas – Droma Sunshade Experts, Portos y Selt by Aluprof – cerraron 2024 con ventas comprendidas entre 70 y 76 millones de euros. Anwis superó los 50 millones de euros de facturación. Cabe añadir que importantes fabricantes de sistemas de protección solar son también empresas especializadas en otros segmentos de la carpintería de huecos, como Eko-Okna o Drutex.

CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Es importante destacar que en la lista figura únicamente una empresa (Defor) cuya actividad principal es la fabricación de fachadas o de ventanas y puertas de aluminio. Sin embargo, esto no significa que las empresas líderes no desarrollen este tipo de producción. Al contrario, prácticamente todos los principales fabricantes de ventanas de PVC, así como parte de los fabricantes de otros segmentos, producen también carpintería de aluminio, aunque esta no constituye su línea de producto predominante. ❌

WINDOWS AND GLAZING FOR SECTIONAL DOORS

For over 20 years, Plast-System has specialised in manufacturing plastic windows and glazing solutions for industrial as well as residential sectional garage doors. We provide high-quality products that combine durability, functionality and attractive design. What sets us apart is **VISIBLE QUALITY**.

Our range includes:

- windows for industrial doors, available in screw-fixed and clip-in versions, as well as screw-fixed windows for residential doors,
- lightweight acrylic (PMMA) and polycarbonate (PC) glazing solutions – **up to 50% lighter** than comparable glass units,
- solutions offering excellent light transmission and high levels of thermal insulation,
- a wide choice of sizes, shapes and configurations,
- **SCRATCH FREE** coating for enhanced resistance to scratches and chemicals,
- custom-made solutions tailored to the specific requirements of door manufacturers.



**GET IN TOUCH
FOR A QUOTE**



Plast-System Fidler Sp. z o.o.
Berzyna 88
64-200 Wolsztyn, Poland

tel. +48 505 069 845
biuro@plast-system.pl
www.plast-system.pl





Export of Polish joinery to Italy, France and Spain

With the window and door manufacturing value of approx. EUR 5.9 billion in 2024, Poland is the fifth-largest manufacturer of window and door joinery in Europe and holds an almost 10% share of the European market. Poland is surpassed by Italy, France, the United Kingdom and the leading Germany, whose share in European manufacturing is estimated at 17%.

Text →

Maksymilian Miros, CAB

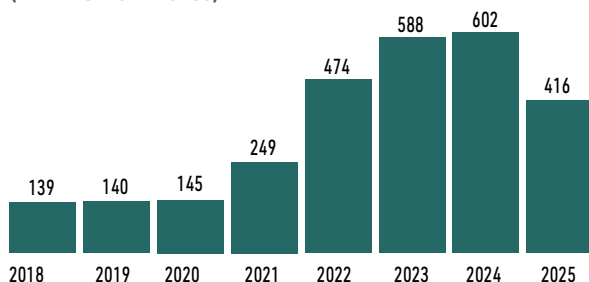
What distinguishes Poland from other industries is the almost universal availability of windows and doors “made in Poland” in most European countries as well as on other continents. Twenty years ago, Polish joinery manufacturers focused on export – and it proved to be a wise decision. Since 2004, joinery exports have increased several times, and the industry has become by far the largest exporter in Europe and the second-largest exporter in the world. After 2022, however, when nearly EUR 4bn worth of windows, doors and gates were exported from Poland, foreign sales stopped growing, and competitive advantages – primarily those resulting from lower production costs – diminished to such an extent that a return to rapid export growth seems unlikely. This is already visible in the data for 2023–2025, where annual exports remain at around EUR 3.9bn.

EXPORT TO ITALY

In the initial period, no slowdown was recorded on the Italian market, which since 2022 has been the second-largest sales market for Polish joinery, second only to Germany. Since 2021, the Italian joinery industry has been

WINDOW AND DOOR EXPORT FROM POLAND TO ITALY IN 2018–2025
(IN MILLION EUR)

EXPORTACIONES DE VENTANAS Y PUERTAS DE POLONIA A ITALIA
(EN MILLONES DE EUROS)



Source: CAB Research Agency

Fuente: Centro de Análisis Sectoriales



Exportaciones de carpintería de huecos polaca a Italia, Francia y España

Con una producción de ventanas y puertas de aproximadamente 5.900 millones de euros en 2024, Polonia es el quinto mayor fabricante de carpintería de huecos de Europa y representa cerca del 10 % del mercado europeo. Por delante se sitúan Italia, Francia, el Reino Unido y, como líder, Alemania, cuya participación en la producción europea se estima en un 17 %.

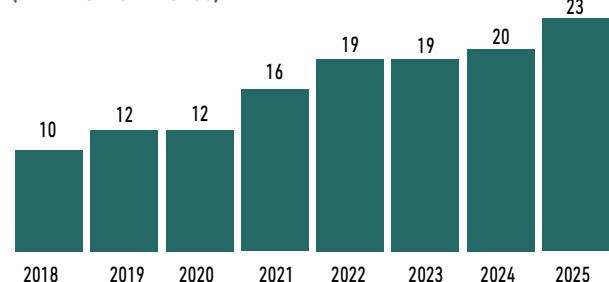
Text →

Maksymilian Miros, CAB

Uno de los rasgos que distinguen a Polonia frente a otros sectores industriales es la presencia prácticamente generalizada de ventanas y puertas «Made in Poland» en la mayoría de los países europeos, así como en otros continentes. Hace más de veinte años, los fabricantes polacos de carpintería de huecos apostaron decididamente por la exportación, una estrategia que resultó ser un gran acierto. Desde 2004, las exportaciones del sector se han multiplicado varias veces y la industria polaca se ha convertido con diferencia en el mayor exportador de Europa y en el segundo del mundo. Sin embargo, tras 2022 – año en el que Polonia exportó ventanas, puertas y puertas de garaje por un valor cercano a los 4000 millones de euros – las ventas al exterior dejaron de crecer y las ventajas competitivas, derivadas principalmente de unos menores costes de producción, se redujeron hasta tal punto que el regreso a una senda de rápido crecimiento de las exportaciones parece poco probable. Esta situación ya es visible en los datos correspondientes al período 2023–2025, durante el cual las exportaciones anuales se estabilizaron en torno a los 3900 millones de euros.

WINDOW AND DOOR EXPORT FROM POLAND TO SPAIN IN 2018–2025
(IN MILLION EUR)

EXPORTACIONES DE VENTANAS Y PUERTAS DE POLONIA A ESPAÑA
(EN MILLONES DE EUROS)



Source: CAB Research Agency

Fuente: Centro de Análisis Sectoriales



Fot. Roto

experiencing a real boom. Domestic manufacturers benefitted from this situation, and to an even greater extent, suppliers from Poland. All this was made possible thanks to the Superbonus 100% thermal modernisation support programme. Under the programme – more precisely, its Ecobonus component – homeowners could use a 110% tax credit, which essentially enabled renovation free of charge. Not only homeowners but also suppliers of construction materials, including windows and doors, benefitted from these regulations. Polish producers made excellent use of the Superbonus 110% programme. Polish companies had been operating on the Italian market for over a dozen years, but after the launch of the programme, exports from Poland to Italy began to grow rapidly. In 2021, turnover increased by more than 70%, from EUR 145m to EUR 249m. In 2022, growth exceeded 90%, and EUR 474m worth of Polish joinery entered the Italian market. The Superbonus terms became less attractive in 2023, but this did not mean that the programme ceased to operate or exert a positive impact on the joinery sector. Sales by Polish producers in Italy increased by 24%, to EUR 588m, and in 2024 they reached a record EUR 602m (2.5% more than in 2023). Further changes to the Superbonus programme, as well as the general downturn in the European joinery market, resulted in a collapse in sales by Polish companies in Italy in 2025. According to CAB calculations, in 2025 exports of joinery to Italy decreased by as much as 30.9%, to EUR 416m – the largest decline recorded in any market that year.

What products from Poland can be found in Italian showrooms? Above all, plastic windows and doors. As much as EUR 375m out of EUR 416m – meaning 90% of total exports – is attributable to PVC windows and doors. Other materials are far less popular. In 2025, Polish enterprises exported to Italy EUR 19m worth of aluminium doors and windows, EUR 15m worth of wood joinery and EUR 7m worth of steel joinery.

EXPORT TO FRANCE

Until 2021, France was the second-largest consumer of windows and doors from Poland, but the relatively low increase in exports

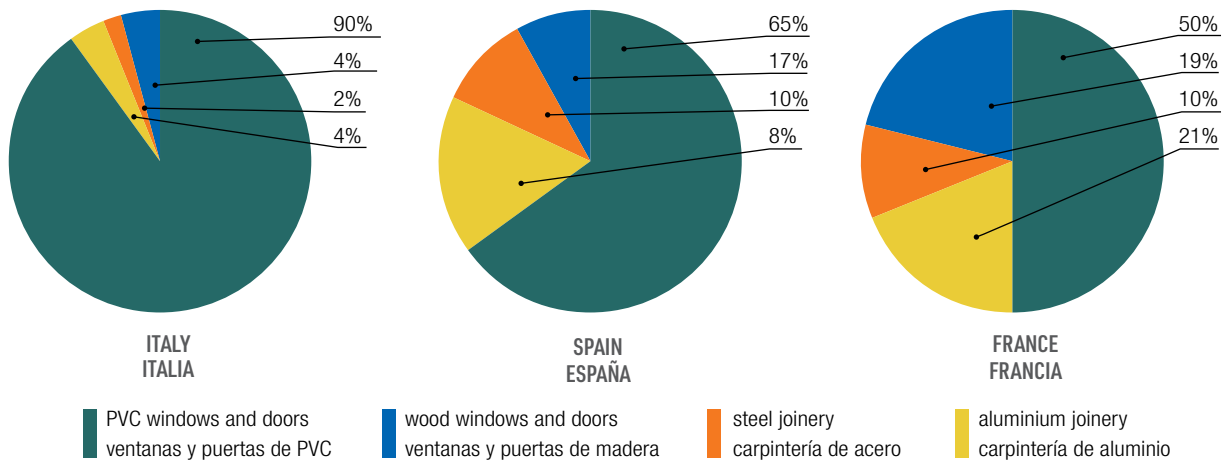
EXPORTACIONES A ITALIA

En la fase inicial de esta desaceleración, el mercado italiano no experimentó un freno. Desde 2022, Italia es el segundo mayor mercado de destino para la carpintería polaca, solo por detrás de Alemania. A partir de 2021, el sector italiano de la carpintería de huecos vivió un auténtico auge. De ello se beneficiaron tanto los fabricantes italianos como, en mayor medida aún, los proveedores procedentes de Polonia. Todo ello fue consecuencia del programa de ayudas a la rehabilitación energética Superbonus 110 %. En el marco de este programa, y más concretamente de su componente Ecobonus, los propietarios de viviendas podían beneficiarse de una deducción fiscal de hasta el 110 %, lo que en la práctica permitía realizar las obras de rehabilitación prácticamente sin coste. Esta medida favoreció no solo a los propietarios de viviendas, sino también a los proveedores de materiales de construcción, entre ellos los fabricantes de ventanas y puertas. Los fabricantes polacos supieron aprovechar de forma extraordinaria el programa Superbonus 110 %. Aunque las empresas polacas llevan presentes en el mercado italiano desde hace muchos años, fue tras la puesta en marcha del programa cuando las exportaciones a Italia comenzaron a crecer de manera espectacular. En 2021 aumentaron más de un 70 %, pasando de 145 a 249 millones de euros. En 2022 el crecimiento superó el 90 %, alcanzando unas exportaciones de carpintería polaca por valor de 474 millones de euros. En 2023 las condiciones del programa se endurecieron, pero ello no significó el fin del Superbonus ni de sus efectos positivos sobre el sector de la carpintería y, en particular, sobre las exportaciones de las empresas polacas. Las ventas de los fabricantes polacos en Italia crecieron un 24 %, hasta situarse en 588 millones de euros, y en 2024 alcanzaron un máximo histórico de 602 millones de euros, un 2,5 % más que el año anterior. Sin embargo, las nuevas modificaciones introducidas en el programa Superbonus, junto con la desaceleración general del mercado europeo de la carpintería de huecos, provocaron un fuerte desplome de las ventas de las empresas polacas en Italia durante 2025. Según los cálculos de CAB, en 2025 las exportaciones de



STRUCTURE OF WINDOW AND DOOR EXPORT FROM POLAND TO ITALY IN 2025 (VALUE)

EXPORTACIONES DE VENTANAS Y PUERTAS DE POLONIA A ITALIA ENTRE 2018 Y 2024 (DATOS EN MILLONES DE EUROS)

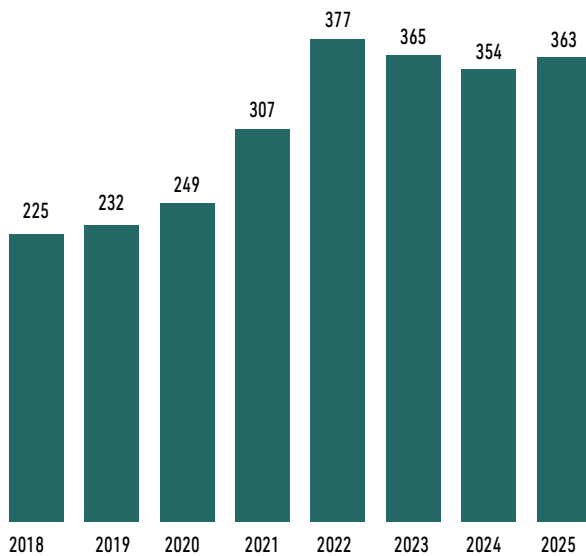


Source: CAB Research Agency

Fuente: Centro de Análisis Sectoriales

WINDOW AND DOOR EXPORT FROM POLAND TO FRANCE IN 2018-2025 (IN MILLION EUR)

EXPORTACIONES DE VENTANAS Y PUERTAS DE POLONIA A FRANCIA EN EL PERÍODO 2018-2025 (DATOS EN MILLONES DE EUROS)



Source: CAB Research Agency

Fuente: Centro de Análisis Sectoriales

to this country in 2022 (22.8%, mainly due to rising prices), combined with the over 90% growth of exports to Italy, resulted in France becoming the third-largest consumer of Polish joinery from 2022 onward.

In 2023, exports from Poland to France decreased by 3.2%, from EUR 377m in 2022 to EUR 365m. In 2024, exports to the French market recorded another decline: windows, doors and gates worth EUR 354m were delivered to France, 3% less than in 2023. A slight increase was recorded in 2025. Polish companies sold EUR 363m worth of joinery in France, 2.5% more than in 2024. Exports are still 3.7% lower than in the record year of 2022.

The plastic windows and doors segment accounts for 50% of joinery exports from Poland to France. In 2025, PVC joinery worth EUR 182m (+2.8% YoY) entered the French

carpintería de huecos a Italia disminuyeron nada menos que un 30,9 %, hasta situarse en 416 millones de euros. Fue el mercado en el que, en 2025, se registró la mayor caída de las exportaciones polacas.

¿Qué productos procedentes de Polonia pueden encontrarse en los puntos de venta italianos? Principalmente ventanas y puertas de plástico. Nada menos que 375 de los 416 millones de euros, es decir, el 90 % del total de las exportaciones polacas de carpintería de huecos, corresponde precisamente a ventanas y puertas de PVC. Los demás materiales tienen una presencia mucho menor. En 2025, las empresas polacas exportaron a Italia ventanas y puertas de aluminio por valor de 19 millones de euros, carpintería de madera por 15 millones de euros y carpintería de acero por aproximadamente 7 millones de euros.

EXPORTACIONES A FRANCIA

Hasta 2021, Francia fue el segundo mayor destino de las ventanas y puertas polacas. Sin embargo, el crecimiento relativamente moderado de las exportaciones a este país en 2022 (un 22,8 %, debido principalmente al aumento de los precios), frente al incremento de más del 90 % registrado en Italia, hizo que desde 2022 Francia pasara a ocupar el tercer lugar entre los principales mercados de destino de las ventanas y puertas polacas.

En 2023, las exportaciones de Polonia a Francia disminuyeron un 3,2 %, pasando de 377 millones de euros en 2022 a 365 millones de euros. En 2024, las exportaciones al mercado francés registraron un nuevo descenso. A Francia se exportaron ventanas, puertas y puertas de garaje por valor de 354 millones de euros, un 3 % menos que en 2023. En 2025 se produjo una ligera recuperación. Las empresas polacas vendieron en Francia carpintería de huecos por 363 millones de euros, lo que representa un incremento del 2,5 % respecto a 2024. No obstante, este volumen de exportación sigue siendo un 3,7 % inferior al nivel récord alcanzado en 2022.

El segmento de ventanas y puertas de PVC representa el 50 % de las exportaciones polacas de carpintería de huecos a Francia. En 2025 se exportó al mercado francés carpintería de PVC por valor de 182 millones de euros (+2,8 % interanual). Las exportaciones de carpintería de aluminio aumentaron un 1 %, hasta 74 millones de euros, mientras que las de ventanas y puertas de madera crecieron un 1,2 %, alcanzando 70 millones de euros. La oferta de las empresas polacas se completa con puertas y puertas de garaje de acero, cuyas exportaciones a Francia aumentaron un 7 % en 2025, hasta situarse en casi 37 millones de euros.



E N G L I S H

market. Exports of aluminium joinery increased by 1%, to EUR 74m, and exports of wood windows and doors increased by 1.2%, to EUR 70m. Polish enterprises also supply steel doors, whose exports to France rose by 7%, to almost EUR 37m in 2025.

EXPORT TO SPAIN

While the Italian and French markets are key for Polish exports, sales of Polish windows and doors on the Spanish market are several times smaller, and Spain is at the bottom of the top ten export markets for Polish joinery. Sales to this country are growing steadily. In 2023, there was only a slight decline of less than 1%, but in 2024–2025 exports grew again. According to CAB estimates, in 2024 Polish companies sold EUR 20m worth of joinery in Spain, 3.9% more than in 2023. In 2025, there was an increase of as much as 14.5%, to EUR 23m – one of the highest growth rates recorded by Polish companies in any market. This is partly the result of a revival in new housing construction. In 2024, 19.3% more building permits were issued there than in 2023, and it is worth emphasising that Spain is one of the four largest markets in Europe in terms of apartments built (measured in usable area). In 2024, building permits for apartments and houses with a total area of 17.3m square metres were issued.

The Spanish market is supplied mainly with PVC windows and doors from Poland. Their exports to Spain in 2025 increased to EUR 15m, representing 65% of all joinery exports from Poland to that country. The export offer is complemented by wood windows and doors (almost EUR 4m) and steel and aluminium joinery (EUR 2m each). ✕



E S P A Ñ A

EXPORTACIONES A ESPAÑA

Mientras que los mercados italiano y francés son estratégicos para las exportaciones polacas, las ventas de ventanas y puertas polacas en España son varias veces inferiores. España se sitúa al final del segundo grupo de los principales mercados de exportación de la carpintería de huecos polaca. No obstante, las ventas a este país mantienen una tendencia de crecimiento sostenido. La única excepción fue 2023, cuando se registró una ligera disminución, inferior al 1 %. Sin embargo, en 2024 y 2025 las exportaciones volvieron a aumentar. Según las estimaciones de CAB, en 2024 las empresas polacas vendieron en España carpintería de huecos por valor de 20 millones de euros, un 3,9 % más que en 2023. En 2025 el crecimiento alcanzó nada menos que el 14,5 %, hasta los 23 millones de euros, convirtiéndose en uno de los mercados donde los fabricantes polacos registraron el mayor incremento de las ventas. Se trata, entre otros factores, del efecto de la recuperación del sector de la vivienda de obra nueva. En 2024, el número de licencias de obra para viviendas concedidas en España aumentó un 19,3 % con respecto a 2023. Cabe destacar que España es uno de los cuatro mayores mercados europeos (en términos de superficie residencial en construcción). En 2024 se concedieron licencias para la construcción de viviendas y casas con una superficie total de 17,3 millones de m².

Las exportaciones polacas al mercado español están compuestas principalmente por ventanas y puertas de PVC. En 2025, las exportaciones de este segmento a España aumentaron hasta 15 millones de euros, lo que representa el 65 % del total de las exportaciones polacas de carpintería de huecos a este país. La oferta exportadora se completa con ventanas y puertas de madera (casi 4 millones de euros) y con carpintería de acero y de aluminio (aproximadamente 2 millones de euros cada una). ✕

cemom

ESTETIC 1821/A & ESTETIC W978/A

CONCEALED HINGES DESIGNED FOR MODERN ARCHITECTURE

MINIMALIST DESIGN. MAXIMUM PERFORMANCE.

ESTETIC concealed hinges combine precision engineering with refined aesthetics, delivering a solution where functionality and design work in perfect harmony. Developed within the CEMOM Group, they are designed for projects that demand reliability, durability and a flawless visual finish.

Engineered with maintenance-free composite bearings, both models ensure smooth and silent operation throughout their service life, eliminating the need for lubrication while maintaining long-term performance.

Built for Lasting Performance

Composite bearing technology significantly reduces wear while ensuring consistent and reliable movement. Carefully selected materials and precise manufacturing standards guarantee long-term durability even in high-use environments.

When closed, the hinge remains discreet and virtually invisible. When in use, it reveals the quality of engineering behind every movement.

CONCEALED SOLUTIONS FOR CONTEMPORARY ARCHITECTURE.



ESTETIC 1821/A

Concealed hinge for rebated reverse-opening doors.

- Load capacity: 80 kg / 2 hinges
- Maintenance-free composite bearings
- Silent and smooth operation
- Steel magnetic cover concealing fixing screws
- Clean and elegant appearance
- Designed for demanding residential and commercial applications



ESTETIC W978/A

Concealed hinge for lightweight flush doors.

- Load capacity: 60 kg / 2 hinges
- 3D adjustment (height, side and compression)
- ABS cover system
- Precise door alignment
- Maintenance-free operation
- Ideal for modern interior door solutions



Polish windows: modern and functional

More and more useful features – and at the same time an appearance that reflects current trends – are expected from modern windows. Polish joinery does not lag behind.

Text →

Hanna Czerska

The European Union's regulations concerning the energy efficiency of buildings require manufacturers to produce windows with a specified thermal transmittance. Products with a U_w coefficient of up to $0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$ are influenced by joinery components. This value can therefore be achieved in several ways, including through the use of modern technologies.

ENERGY-EFFICIENT DESIGNS

When looking at the elements of a window, it is worthwhile to pay attention to solutions related to frame and sash profiles. Some of them are more popular in Poland, while others are not. Nevertheless, manufacturers can make use of all of them.

In the case of wood windows, thermal breaks can be placed inside the square-sawn timber to improve its thermal performance. Thermally insulating materials are also used in three-chamber aluminium profiles in the form of inserts. Aerogel is the most effective material. It is not new, but it is highly efficient because it is composed of more than 90% air. However, to ensure a U_f coefficient that, together with other components, makes it possible to achieve the required U_w value, it is sufficient to use, among others, inlays made of fibreglass-reinforced polyamide. Insulation can be placed in the middle chamber of the aluminium section or inserted into the outer chamber, which extends through the entire height of the window sash.

The greatest possibilities are offered by PVC window profiles, especially since, under certain conditions, steel reinforcement – which has high thermal conductivity – can be replaced with modern solutions. Replacing steel with composite reinforcement containing fibreglass provides the greatest improvement in thermal performance and significantly reduces the profile's weight. For example, one system provider uses linktrusion technology, meaning co-extrusion of the profile and fibreglass bands. Another uses polymer reinforcements with thermal conductivity 50 times lower than that of steel. There is also a solution that takes environmental impact into account: a foam insert is placed inside the PVC profile to provide thermal insulation to the frame while also making it rigid. It is made of polyethylene obtained from recycled bottles.

However, it is still difficult to eliminate steel entirely due to its very high stiffness, which is crucial in the case of large glazings.

Ventanas Polacas: Modernas y funcionales

Text →

Hanna Czerska

De las ventanas modernas se espera cada vez más: no solo deben ofrecer prestaciones útiles y avanzadas, sino también un diseño acorde con las tendencias actuales. La carpintería para huecos polaca no se queda atrás.

La normativa de la Unión Europea en materia de eficiencia energética de los edificios obliga a fabricar ventanas con unas prestaciones específicas de aislamiento térmico. La obtención de un producto con un coeficiente U_w no superior a $0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$ depende de los componentes que integran el producto. Por ello, este valor puede alcanzarse de diversas maneras, entre ellas mediante el empleo de tecnologías innovadoras.

CONSTRUCCIONES DE ALTA EFICIENCIA TÉRMICA

Al analizar los elementos que componen una ventana, conviene prestar atención a las soluciones aplicadas en los perfiles del marco y de la hoja. En nuestro país algunas de ellas son más populares que otras, lo cual es lógico. No obstante, todas pueden ser utilizadas por los fabricantes.

En el caso de las ventanas de madera, es posible incorporar separadores aislantes en el interior del listón laminado, mejorando considerablemente su comportamiento térmico. Los perfiles de aluminio de tres cámaras también incorporan materiales aislantes en forma de inserts. El más eficaz es el aerogel, un material que no es nuevo, pero que ofrece un rendimiento extraordinario gracias a que contiene más del 90 % de aire. No obstante, para alcanzar el coeficiente U_f , que junto con los demás componentes permite obtener el valor requerido de U_w , también son suficientes, entre otras soluciones, los inserts de poliamida reforzada con fibra de vidrio. El aislamiento puede colocarse en la cámara central del perfil de aluminio o introducirse en la cámara exterior, que recorre toda la altura de la hoja de la ventana. Los perfiles de PVC ofrecen el mayor número de posibilidades, sobre todo porque, bajo determinadas condiciones, permiten prescindir del refuerzo de acero, de elevada conductividad térmica, en favor de soluciones más modernas. La mayor mejora en términos de aislamiento térmico –además de una reducción significativa del peso del perfil– se consigue sustituyendo el acero por un refuerzo compuesto con fibras de vidrio. Uno de los proveedores de sistemas utiliza, por ejemplo, la



Fot. Aluprof

This is why metal remains in many PVC profile systems, while the chamber containing the reinforcement – as well as the other chambers – is filled with a thermally insulating material, such as polyurethane foam. It can also be found in the outer chambers of the profile or used as thermal insulation in aluminium overlays.

FOR COMFORT AND SAVINGS

Glass units that fulfil the functions expected by the user are installed in Polish windows. In the case of single-family houses, resistance to forced entry is a priority. For this purpose, PVB film laminated glass is used, and the number of layers makes it possible to achieve a specific resistance class in the product. In buildings exposed to strong external noise, a thicker and more flexible sound-proof film is used, together with an appropriate configuration of the panes in the insulating glass unit. It is beneficial to use glass of varying thicknesses.

Insulating glass units with a large surface area and those used in glass façades are made primarily of glass with functional coatings, such as solar control glass. It protects interiors from excessive solar gain and overheating in summer. The principle of operation is that the amount of solar energy (described by the g coefficient) entering the room is reduced. There are two types of solar control glass, and the effect is achieved in different ways. Absorbing glass is made of tinted molten glass. It is most often brown, graphite, blue or green. To perform its function, it must form the outer pane of the glass unit, because thermal radiation is released both outward and inward. In addition, the colour reduces part of the incoming light. Reflective glass, on the other hand, reflects most of the thermal radiation and can also reflect visible sunlight to varying degrees. Depending on the angle of reflection, the glass unit can appear almost neutral or mirror-like.



tecnología de linktrusión, es decir, la coextrusión simultánea del perfil y de haces continuos de fibra de vidrio. Otro emplea refuerzos poliméricos cuya conductividad térmica es cincuenta veces inferior a la del acero. Existe también otra propuesta orientada a reducir el impacto ambiental. En el interior del perfil de PVC se incorpora un inserto de espuma que, además de mejorar el aislamiento térmico, aumenta la rigidez del marco. Esta espuma se fabrica a partir de polietileno obtenido del reciclaje de botellas para bebidas.

No obstante, el acero sigue siendo difícil de sustituir debido a su elevada rigidez, una característica fundamental en el caso de los grandes acristalamientos. Por ello, en muchos sistemas de perfiles de PVC el refuerzo metálico se mantiene, mientras que tanto la cámara que lo aloja como las demás cámaras se rellenan con un material termoaislante, como por ejemplo espuma de poliuretano. También puede situarse en las cámaras exteriores del perfil o utilizarse como aislamiento en los revestimientos de aluminio.

PARA MAYOR COMODIDAD Y AHORRO

Las ventanas fabricadas en Polonia incorporan vidrios que responden a las necesidades específicas de los usuarios. En el caso de las viviendas unifamiliares, la prioridad suele ser la resistencia al robo. Para ello se utiliza vidrio laminado con láminas de PVB (polivinil butiral), cuyo número de capas permite que el producto alcance una determinada clase de resistencia. En los edificios expuestos a elevados niveles de ruido exterior se emplea una lámina acústica, más gruesa y flexible, junto con una configuración adecuada de los paneles de vidrio que componen la unidad de acristalamiento aislante. También resulta beneficioso utilizar vidrios de diferentes espesores.

Las unidades de acristalamiento de gran formato y las fachadas acristaladas se fabrican principalmente con vidrios dotados de capas funcionales, entre ellas las de control solar. Este tipo de vidrio protege frente a una excesiva radiación solar y el sobrecalentamiento de los espacios interiores durante el verano. Su funcionamiento consiste en reducir la cantidad de energía solar que penetra en el edificio, expresada mediante el factor solar (g). Existen dos tipos de vidrio de control solar, que consiguen el mismo efecto mediante mecanismos diferentes. El vidrio absorbente se fabrica a partir de una masa de vidrio coloreada. Los colores más habituales son marrón, gris grafito, azul y verde. Para que cumpla correctamente su función, debe formar la hoja exterior de la unidad de acristalamiento, ya que el calor absorbido se disipa tanto hacia el exterior como hacia el interior del edificio. Además, su coloración hace que también se reduzca parcialmente la transmisión de la radiación luminosa. Por su parte, el vidrio reflectante refleja la mayor parte de la radiación térmica y puede, al mismo tiempo, reflejar en mayor o menor medida la radiación solar visible. Dependiendo del grado de reflexión, el vidrio puede presentar un aspecto prácticamente neutro o un acabado tipo espejo.

El vidrio de control solar de alta selectividad es una de las soluciones más utilizadas. Este tipo de vidrio combina un excelente aislamiento térmico durante el invierno con una eficaz protección frente al sobrecalentamiento de los espacios interiores en verano. Gracias a su utilización, la unidad de acristalamiento puede alcanzar un coeficiente de aislamiento térmico Ug muy favorable, manteniendo al mismo tiempo una elevada transmisión luminosa y un bajo factor solar. Se trata de una propiedad especialmente apreciada tanto en edificios con fachadas acristaladas como en cualquier otro tipo de construcción que incorpore superficies acristaladas de grandes dimensiones. Mediante configuraciones adecuadas, este tipo de vidrio también puede incorporar otras funcionalidades.

ACRISTALAMIENTOS DE MAYORES DIMENSIONES

La arquitectura contemporánea exige grandes superficies acristaladas, que hoy constituyen un elemento indispensable también en las viviendas unifamiliares, tanto en forma de ventanas fijas como de acristalamientos en puertas correderas de terraza. Un vidrio de grandes



Fot. KNS Śląska Fabryka Okien

Highly selective solar control glass is popular. Such glass units combine thermal transmittance in winter with protection against interior overheating in summer. Thanks to the use of this type of glass, an insulating glass unit can have a favourable thermal transmittance (U_g) value, while also offering high light transmittance and low solar transmittance. This property is particularly desirable in buildings with glass façades and in other buildings that contain oversized glazings. With appropriate configurations, such glass can also fulfil additional functions.

BIGGER GLASS PANES

Modern architecture requires large glazings, which nowadays are an inevitable component of single-family houses as well – both as fixed windows and as glass panes in sliding patio doors. Oversize insulating glass units incorporated using bonding technology make it possible to create joinery with concealed sashes and narrow frames.

A window sash is not visible from the outside because the window frame is wider compared with standard solutions. The sash frame is completely flat on the outside, which allows it to be concealed behind the window frame. Modifications of existing profiles as well as traditional glass units and fittings are used. The product range of windows with concealed sashes is the broadest in aluminium systems, and virtually all Polish manufacturers offer such solutions. Another option is to make patio doors from aluminium profiles, with the door frame set into the walls, floor and ceiling. The visible width of the frames here is only 25 mm. The active sashes of sliding doors, in turn, can be hidden in pockets prepared in the walls once they are opened.

dimensiones con un elevado aislamiento térmico, montado en marcos mediante la tecnología de encolado estructural, permite fabricar ventanas con las denominadas hojas ocultas, así como carpinterías basadas en marcos de reducida sección.

El hecho de que la hoja no sea visible desde el exterior se consigue gracias a que el marco fijo tiene una mayor anchura que en las soluciones convencionales. Por su parte, la hoja presenta desde el exterior un marco completamente plano, lo que permite ocultarla detrás del marco fijo. Para ello se utilizan perfiles modificados a partir de sistemas existentes, junto con unidades de acristalamiento convencionales y herrajes estándar. La mayor oferta de ventanas con hoja oculta se encuentra en los sistemas de aluminio y prácticamente todos los fabricantes polacos disponen de este tipo de solución. También pueden fabricarse puertas correderas de terraza con perfiles de aluminio cuyo marco queda empotrado en las paredes, el suelo y el techo. En este caso, la anchura visible de los marcos es de tan solo 25 mm. Asimismo, las hojas móviles de las puertas correderas pueden ocultarse, una vez abiertas, en cajones previamente integrados en el muro.

Otras soluciones tecnológicas permiten incluso construir fachadas completamente acristaladas. Uno de los sistemas de aluminio está diseñado para fabricar puertas correderas de hasta 4 metros de altura. Las ventanas también pueden unirse formando esquinas, donde los acristalamientos pueden encontrarse tanto enmarcados como sin marco.

Las ventanas de PVC con hoja oculta siguen siendo relativamente poco frecuentes. Sin embargo, existe una amplia oferta de los denominados sistemas de perfil bajo, que también permiten aumentar la superficie visible del acristalamiento. Entre los perfiles disponibles destacan aquellos de reducida profundidad de instalación. Los modelos más estrechos cuentan con marcos de tan solo 70 mm de profundidad y hojas de 76 mm.



Other technological solutions make it possible to construct even entire glass walls. One aluminium system offers the possibility of building sliding doors up to 4 m in height. Windows can be combined to form corners, and in such cases glazings can be joined with or without frames.

PVC windows with concealed sashes are a relatively rare solution. However, there are many so-called low systems in this category. This is also a way to achieve the effect of an increased visible glazing area. Among the profiles, there is a very wide range of those with a small installation depth. The narrowest include profiles with a frame installation depth of 70 mm and a sash depth of 76 mm. Currently designed PVC profile systems include integration with smart technology. They should be prepared for the installation of alarm and smart home systems. Narrower profiles make it possible to install glazings with a larger surface area, allowing more daylight to enter interiors. Moreover, the thermal parameters of windows improve because the glass unit is the largest area protecting against heat loss. Joinery manufacturers also offer frames with sharp edges, with glass panes held by trims with a square or rectangular cross-section, which resemble aluminium sections in shape. Both the size and appearance of the frames emphasise the modern form of the building, especially since windows are increasingly made in fashionable colours such as grey and, more recently, black. In more traditional versions, narrow frames have softly rounded edges, and the versatility of this solution ensures that they can be installed both in new buildings and in those undergoing deep energy retrofits or renovation.

The concealing trend has also reached wood windows. In the offer of one manufacturer, the frame of the fixed glazing is clearly visible only indoors. On the outside, the glass almost completely covers the structure. The height of the frame with the sash can be as little as 90 mm. It is worth noting, however, that for windows of this type, as well as those with low frames, the range of wood-aluminium joinery is growing.

Making narrower frames or concealing them with reveals are not the only ways to increase the visible surface area of the glazing. Apart from that, simply increasingly larger windows are being offered. HS-type sliding structures are the most popular. In the case of PVC profiles, it is possible to make joinery with a maximum active sash width of 3.5 m and a height of 2.9 m using bonding technology and suitable fittings. The height can be increased to 3.5 m in fixed windows.

Polish windows are also increasingly fitted with automatic control. Opening, closing or trickle ventilation is activated by wall switches or by remote control. Joinery can be connected to a smart home system, in which case a laptop or a smartphone with a dedicated application is sufficient.

ENERGY-EFFICIENT JOINERY

The windows and their components described here match today's tastes of project owners and meet European energy efficiency requirements. However, technology developers and joinery manufacturers are going further in this field. It is worth mentioning roof windows fitted with photovoltaic cells that operate an automatic exterior roller shutter. The battery is located in the clear opening of the glass unit at all times and can charge continuously. In some screen models, emergency power supply from a battery recharged by a solar panel is possible. Designers of photovoltaic glass units are also moving towards fuller utilisation of this type of energy. The glass allows electromagnetic radiation in the visible light range to pass through and converts ultraviolet and infrared radiation into electricity. This is possible thanks to a coating of quantum dots, while the glass retains full transparency. Photovoltaic glass units can be used, among other applications, in windows. ☒



Los sistemas actuales de perfiles de PVC ya se diseñan teniendo en cuenta su integración con la tecnología smart. Por ello, están preparados para la instalación de sistemas de alarma y de soluciones smart home. Los perfiles más estrechos permiten incorporar superficies acristaladas de mayor tamaño, favoreciendo así una mayor entrada de luz natural en los interiores. Además, mejoran el comportamiento térmico de la ventana, ya que el vidrio constituye la superficie aislante más importante frente a las pérdidas de calor. Los fabricantes de carpintería también ofrecen marcos de líneas rectas con junquillos de sección cuadrada o rectangular, cuyo diseño recuerda al de los perfiles de aluminio. Tanto las reducidas dimensiones de los marcos como su estética realzan el carácter contemporáneo del edificio, especialmente porque las ventanas se fabrican cada vez con mayor frecuencia en colores de tendencia, como el gris y, más recientemente, el negro. En las versiones más tradicionales, los marcos estrechos presentan bordes suavemente redondeados y, gracias a la versatilidad de esta solución, pueden instalarse tanto en edificios de nueva construcción como en inmuebles sometidos a rehabilitación energética o reformas.

La tendencia a ocultar la estructura también ha llegado a las ventanas de madera. En una de las soluciones propuestas por un fabricante, el marco del acristalamiento fijo solo es claramente visible desde el interior. Desde el exterior, en cambio, el vidrio oculta casi por completo la estructura. La altura total del marco con la hoja puede ser de apenas 90 mm. Cabe destacar, además, que en este tipo de ventanas, así como en aquellas con marcos de perfil bajo, aumenta constantemente la oferta de carpintería mixta de madera-aluminio.

La reducción del grosor de los marcos o su ocultación tras el hueco de obra no son las únicas formas de incrementar la superficie visible del acristalamiento. Además, los fabricantes ofrecen ventanas de dimensiones cada vez mayores. Las soluciones más populares son las puertas correderas elevadoras HS. En los sistemas de perfiles de PVC, gracias a la tecnología de encolado del vidrio y al empleo de herrajes adecuados, es posible fabricar puertas con hojas móviles de hasta 3,5 metros de anchura y 2,9 metros de altura. En el caso de los acristalamientos fijos, la altura puede alcanzar los 3,5 metros.

Las ventanas polacas incorporan cada vez con mayor frecuencia sistemas de accionamiento automático. La apertura, el cierre o la ventilación pueden controlarse mediante pulsadores instalados en la pared o de forma remota mediante mando a distancia. Además, la carpintería puede integrarse en un sistema smart home, de modo que su funcionamiento pueda gestionarse desde un ordenador portátil o un teléfono inteligente mediante la aplicación correspondiente.

CARPINTERÍA ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE

Las ventanas descritas y los componentes que las integran responden a las exigencias actuales de los inversores y cumplen los requisitos europeos en materia de eficiencia energética. Sin embargo, tanto los desarrolladores de nuevas tecnologías como los fabricantes de carpintería van un paso más allá. En este contexto, merece la pena mencionar las ventanas de tejado equipadas con células fotovoltaicas que alimentan una persiana exterior automática. El panel fotovoltaico permanece en todo momento expuesto a la luz que atraviesa el acristalamiento, lo que permite su carga continua y sin obstáculos. En algunos modelos de sistemas de protección solar también es posible disponer de una alimentación de emergencia mediante una batería recargada por un panel solar. Los diseñadores de vidrios fotovoltaicos avanzan igualmente hacia un aprovechamiento cada vez más completo de este tipo de energía. El vidrio deja pasar la radiación electromagnética correspondiente al espectro de la luz visible, mientras que transforma la radiación ultravioleta e infrarroja en energía eléctrica. Esto es posible gracias a un revestimiento basado en puntos cuánticos, manteniendo al mismo tiempo la total transparencia del vidrio. Los vidrios fotovoltaicos pueden utilizarse, entre otras aplicaciones, en la fabricación de ventanas. ☒



Market trends in doors

The approach to doors has been changing over the years. We attach increasing importance to their appearance, although properties such as thermal transmittance and resistance to forced entry still matter.

Text →

Hanna Czerska

Whether internal or external, doors are offered in many versions. They differ in the number of leaves, the presence or absence of glazing, and their structure. You can choose from rebated or non-rebated doors as well as frame-and-panel or flush doors. In all these types, the frame forms the basis of the door structure.

HIGHLIGHTING THE ARRANGEMENT

Frame-and-panel sashes are a popular option among internal doors. In the most traditional version, they are decorated with ribs shaped like raised panels. They can have various sizes and shapes and may contain glass or opaque fillings. In modern styles, they do not feature prominently highlighted raised panels and are ornamented with glass or steel inserts. Leaves filled with a board featuring ribs that imitate vertical planks, in turn, allude to the cool Scandinavian style. The second trend is represented by flush doors, in which the structural frame is not visible. The door skin consists of two large planes made of wood-based materials. They are rarely completely smooth; usually they are decorated with shallow geometric ribs imitating horizontally oriented boards. The surface is often decorated in this case as well.

Sliding doors form a completely distinct group. Although they are less popular, this solution is still worth mentioning. Their advantage is that they expand interior design possibilities and save space – the leaves move along the wall without occupying room space. There are two versions of this design: fully concealed in the wall or wall-mounted. In the former, the pocket in which the opened leaves are hidden is placed between the wall separating two rooms and a stud wall erected slightly in front of it. The door opening can be surrounded by a frame, but a frameless solution is equally aesthetic. Wall-mounted systems do not include a pocket; the idea is to display the structure. It is often made of chrome-plated or inox metal tubes and components supporting the leaf, finished in the same way. Less frequently, the guide on which the sashes move is concealed behind a wide moulding. Wall-mounted systems look particularly good in modern interiors. In each case, leaves can be made of wood, woodgrain materials or glass. Sliding door systems can interact with automatic openers. The motor enables opening the leaves with a switch or remote control. After opening, the leaves will close automatically or remain open when the appropriate mode is selected. In such a situation, they can also be closed manually. In the push & go mode, gently tilting the leaf by hand automatically activates the opening process. Naturally, if there is a power outage, the door can be operated manually.

IN THE DIRECTION OF WOOD

Internal doors can be made entirely of wood, with pine being the most commonly used material. More expensive models are made



Tendencias del mercado de las puertas

En los últimos años, la forma de entender las puertas ha ido cambiando. Cada vez se concede mayor importancia a su diseño y estética, aunque sin dejar de lado prestaciones tan importantes como el aislamiento térmico y la resistencia frente a la intrusión.

Texto →

Hanna Czerska

Las puertas, tanto interiores como exteriores, se ofrecen en numerosas versiones. Las diferencias se refieren al número de hojas, la presencia o ausencia de acristalamientos y también a su construcción. En este sentido, es posible elegir entre puertas con galce o enrasadas, así como entre puertas de paneles y puertas lisas. En todos estos tipos, el elemento estructural básico es el bastidor.

UN ELEMENTO QUE REALZA EL DISEÑO INTERIOR

Entre las puertas de paneles gozan de gran popularidad las hojas cuya superficie está formada por paneles moldurados que, en su versión más tradicional, presentan relieves con forma de cuarterones. Estos pueden tener distintos tamaños y formas, y estar rellenos de vidrio o de paneles opacos. En los diseños contemporáneos, los cuarterones desaparecen prácticamente y son sustituidos por inserciones de vidrio o acero de líneas sencillas. Por su parte, las hojas con paneles que imitan tablones verticales mediante relieves evocan el estilo escandinavo, caracterizado por su sobriedad.

La otra gran tendencia la representan las puertas lisas, en las que el bastidor estructural permanece oculto. El revestimiento está formado por dos grandes superficies de materiales derivados de la madera. Rara vez son completamente lisas. Lo más habitual es que incorporen discretos relieves geométricos que reproducen el aspecto de paneles dispuestos horizontalmente. También en este caso la superficie suele enriquecerse con diferentes acabados decorativos.

Las puertas correderas constituyen una categoría totalmente independiente. Aunque su popularidad es menor, merece la pena mencionar esta solución. Su principal ventaja es que amplía las posibilidades de distribución del espacio interior y, al mismo



Fot. Aluron

of oak. Wood door frames are offered in two versions: fixed and adjustable. Door leaves are made of glued-laminated wood, with surfaces most often varnished. Opaque paints are used, but also paints that add colour while preserving a visible grain pattern. The range of wood-based joinery made of MDF and HDF boards is broader. The door leaf frame is made of these materials or of glued-laminated square-sawn timber. The panel skin can be veneered in a wood colour, and in this case it usually also imitates wood texture. One designer proposal features a finish imitating old knotty planks.

Woodgrain door enthusiasts can choose from a wide range of colours. They may encounter beech and ash, but also darker species or those not growing in Poland. Many colours are close to white, with whitened oak being a popular option. Door leaves can be covered with film or varnished, and the surface can be completely smooth or have a natural veneer. Recent suggestions include black details, which provide a strong contrast to a white leaf, as well as matt coatings. Door leaves are decorated with inserts of black opaque lacobel glass, framed in the same colour, mounted on black door frames, or fitted with black hinges and handles.

HUMBLE AND COMFORTABLE

Project owners are willing to buy doors with concealed hinges, flush with the wall. Interior designers propose the same finish for the entire plane: both the space divider and the joinery. Many more nonstandard solutions are possible, including films and claddings. It is the buyers who will determine whether these proposals from interior designers turn into a market trend. Concrete is one of the unusual finishes offered by joinery manufacturers. The effect can be achieved in several ways, one of them being CPL that imitates this material. Decorative stone and sintered quartz are



ESPAÑA

tiempo, permite ahorrar superficie útil, ya que las hojas se deslizan paralelas a la pared sin invadir la estancia. Existen dos variantes constructivas: los sistemas empotrados y los sistemas de superficie. En los primeros, el cajón donde se ocultan las hojas abiertas se instala entre el tabique que separa dos estancias y un trasdosado ligero situado a corta distancia. El hueco de la puerta puede incorporar un marco, aunque una solución sin marco ofrece un resultado igualmente estético. En los sistemas de superficie no existe cajón oculto; en este caso, la propia estructura queda a la vista como elemento decorativo. Con frecuencia está formada por tubos metálicos cromados o de acero inoxidable, junto con los herrajes de sujeción de la hoja acabados en el mismo material. Con menor frecuencia, la guía por la que se desplaza la hoja queda oculta tras un amplio perfil embellecedor. Los sistemas vistos encajan especialmente bien en interiores de estilo contemporáneo. En todos los casos, las hojas pueden ser de madera, con acabado imitación madera o de vidrio.

Los sistemas de puertas correderas también pueden equiparse con automatización. Un motor permite abrir las hojas mediante un interruptor o un mando a distancia. Una vez abiertas, pueden cerrarse automáticamente o permanecer abiertas si se selecciona el modo correspondiente. En este último caso, también pueden cerrarse manualmente. Asimismo, en el modo push & go, un ligero empuje manual sobre la hoja activa automáticamente el proceso de apertura. Naturalmente, en caso de corte del suministro eléctrico, las puertas pueden accionarse manualmente.

LA TENDENCIA HACIA LA MADERA

Las puertas interiores pueden fabricarse íntegramente en madera, siendo el pino la especie más utilizada. Los modelos de gama alta suelen fabricarse en roble. Los marcos de madera se ofrecen en dos versiones: fijos y regulables. La hoja está realizada con madera laminada encolada y su superficie suele estar barnizada. Se emplean tanto pinturas opacas como acabados que aportan color sin ocultar la veta natural de la madera.

Aún más amplia es la oferta de puertas fabricadas con materiales derivados de la madera, principalmente MDF y HDF. El bastidor de la hoja puede fabricarse con estos materiales o con madera laminada encolada. Los revestimientos de tablero pueden ir recubiertos con acabados en color madera, que generalmente también reproducen su textura. Una propuesta especialmente atractiva desde el punto de vista del diseño son los acabados que imitan antiguas tablas con nudos.

Quienes buscan puertas con apariencia de madera disponen de una amplísima gama cromática. Además del haya y el Fresno, es posible encontrar especies más oscuras e incluso maderas exóticas poco habituales en nuestro entorno. Entre los tonos claros destacan numerosas variantes próximas al blanco, siendo especialmente apreciado el acabado en roble blanqueado. Las hojas pueden estar revestidas o lacadas; la superficie puede ser completamente lisa o acabarse con chapa de madera natural. Entre las tendencias más recientes destacan los detalles en negro, que incluso crean fuertes contrastes sobre hojas blancas, así como los acabados mate. Las hojas incorporan inserciones de vidrio Lacobel negro opaco, marcos en color negro, marcos de puerta negros o herrajes –bisagras y manillas– también en negro.

MODESTAS Y CÓMODAS

Los inversores optan cada vez con mayor frecuencia por puertas con bisagras ocultas, enrasadas con la pared. Los diseñadores de interiores proponen un mismo acabado para toda la superficie, tanto para el tabique como para la puerta. Las posibilidades de personalización son mucho más amplias e incluyen también revestimientos decorativos y recubrimientos superficiales. Que estas propuestas de los interioristas lleguen a convertirse en una auténtica tendencia de



alternatives. A finish imitating Corten is one of the latest proposals. Moreover, there is a growing trend for door surface finishes in deep matte colours.

In addition, a trend toward allowing customers to personalise doors can be observed nowadays. This may be the same model offered with edgings in several colour variants to choose from. Another suggestion is a version prepared for equipping according to user needs. The door leaf features ten threaded slots for attaching selected accessories. These can be felt pockets – organisers, containers, hangers and railings with hooks – as well as a mirror or a target for magnetic darts.

EXTERNAL PROTECTION

External doors must be not only aesthetic but also strong and durable. They are fabricated mainly from wood, aluminium and steel. These can be single or doubleleaf doors, solid, with glazings or with side and top lights. The structure is the same as in internal joinery but stronger. This is why, for example, in wood doors the squaresawn timber frame may contain a spacer made of aluminium or steel sheet. Today, solid wood as the door skin is encountered very rarely. More often these are blades, panels or combinations of these components made of MDF. Ornaments are mainly ribs but also sculpted items bonded to the surface. The finish is made of natural veneers, which are protected by transparent or opaque coatings. MDF boards can be covered with films in plain or woodgrain colours with grain pattern and texture. Nowadays it is common to buy doors finished in different colours on the inside and on the outside.

Aluminium doors are constructed using dedicated systems of thermally insulated profiles. In products intended for singlefamily houses, the space between the sides of the frame is filled with insulation made of hard polyurethane foam, polyamide foam reinforced with fibreglass, or less frequently with EPS or mineral wool. The door skin is generally opaque. Steel doors are manufactured in the same manner, although in this case the offer of complete systems is considerably smaller.

In houses with modern, minimalist architecture, flush hollow door leaves are popular. The blade forming the door skin is fixed on top of the structural frame, thanks to which the leaf surface is flush with the door frame. One or both leaf planes can be finished in this manner.

SUGGESTIONS FOR EVERYONE

External doors can have virtually any appearance, regardless of the material from which they are made. Traditionalists will appreciate an imitation of wood, achieved with a door skin made of MDF or HDF boards covered with decorative films. Some of them have a delicate texture. The finish can also be made with semimatt or matt powder paint, often with a slight texture. Virtually any colour can be chosen. However, when observing manufacturers' offers, it can be noted that the prevailing trends are grey and black decors. In addition, more and more external door models have the appearance of concrete or slate.

Regardless of the colour of the door and the surface finish, various glazings in any style are available. The shapes are usually geometric: squares, diamonds and rectangles, one or more on the leaf surface. They are made primarily of matt and transparent colourless glass. Apart from single inserts, entire bands can also be found. As regards applications, they are often made of stainless steel or aluminium with varying surface finishes. Decorations can also include inserts made of glass: colourless, tinted or black lacobel. To avoid a large dull plane, in addition to the above details manufacturers also propose millwork. All ornamental items are often in the form of mouldings or narrow rectangles placed vertically or horizontally.



mercado dependerá de la aceptación por parte de los compradores. Entre los acabados más originales que ofrecen los fabricantes de puertas figura el efecto hormigón. Este aspecto puede conseguirse de distintas maneras: mediante un revestimiento CPL que imita el hormigón, pero también utilizando piedra decorativa o sinterizado de cuarzo. Una de las propuestas más recientes es el acabado que reproduce el aspecto del acero corten. Asimismo, crece la popularidad de los acabados en colores ultramate.

Otra tendencia claramente visible es la posibilidad de que el cliente personalice la puerta. Un mismo modelo puede ofrecerse, por ejemplo, con cantos disponibles en varios colores. Otra propuesta consiste en una versión preparada para equiparse según las necesidades del usuario. La hoja incorpora diez puntos de fijación roscados que permiten atornillar distintos accesorios. Entre ellos se incluyen bolsillos organizadores de fieltro, recipientes, perchas, barras con ganchos, así como un espejo o incluso una diana magnética para dardos.

PROTECCIÓN EXTERIOR

Las puertas exteriores no solo deben ser estéticas, sino también resistentes y duraderas. Se fabrican principalmente en madera, aluminio y acero. Pueden ser de una o dos hojas, ciegas, acristaladas o incorporar fijos laterales y superiores. Su construcción es similar a la de las puertas interiores, aunque considerablemente más robusta. Así, por ejemplo, en las puertas de madera el bastidor de madera laminada puede incorporar en su interior una lámina de aluminio o de acero. Hoy en día es muy poco frecuente encontrar puertas cuyo revestimiento esté realizado íntegramente en madera maciza. Lo más habitual es utilizar tableros, paneles o combinaciones de estos elementos con MDF. La decoración se basa principalmente en molduras en relieve, aunque también pueden encontrarse elementos tallados adheridos a la superficie. Como acabado se emplean chapas de madera natural protegidas mediante barnices transparentes o pinturas opacas. El MDF puede revestirse con láminas decorativas en colores lisos o con acabados imitación madera que reproducen tanto el dibujo como la textura de la veta. Actualmente es muy habitual elegir puertas con un acabado diferente en la cara exterior y en la interior.

Para la fabricación de puertas de aluminio se emplean sistemas específicos de perfiles con rotura de puente térmico. En los modelos destinados a viviendas unifamiliares, el espacio interior del bastidor se rellena con aislamiento de espuma rígida de poliuretano, poliamida reforzada con fibra de vidrio y, con menor frecuencia, poliestireno expandido o lana mineral. El revestimiento suele ser opaco. Las puertas de acero se fabrican de forma similar, aunque en este caso la oferta de sistemas completos es considerablemente más limitada.

En las viviendas de arquitectura moderna y minimalista son especialmente populares las denominadas puertas con panel superpuesto, también conocidas como puertas paneladas o de superficie enrasada. El panel exterior que constituye el revestimiento se fija sobre la estructura portante del bastidor, de modo que la superficie de la hoja queda completamente enrasada con el marco. Este acabado puede aplicarse a una sola cara de la hoja o a ambas.

SOLUCIONES PARA TODOS LOS GUSTOS

Las puertas exteriores pueden presentar prácticamente cualquier diseño, independientemente del material con el que estén fabricadas. Para quienes prefieren un estilo clásico, existe la posibilidad de optar por acabados que imitan la madera, obtenidos mediante paneles de MDF o HDF revestidos con láminas decorativas. Algunos de estos revestimientos incorporan una ligera textura. Otra opción de acabado es la pintura en polvo, en versiones semimate o mate y, con frecuencia, también con una textura superficial



With view on the desired minimalism of entrance doors, also handles come in a specific shape and finish. Door pulls with the square or rectangular cross-section are placed on a long or short geometrical trim. The most popular colours include satin, brushed or inox silver, and lately also black. It is trendy to use door pulls instead of handles, and the product range is very broad. Tubes with the length between 20 cm and even one metre can have a round, oval, rectangular or square cross-section. The surface is finished in the same manner as handles.

FASHION FOR SAVING

When talking about trends, we mean above all the appearance of the joinery. However, buyers are also interested in features such as resistance to forced entry, and at present – given rising energy prices and formal requirements – thermal transmittance will certainly move to the forefront. In this case, the door leaf must contain a thermally insulating material inside. Wood frames can be made of square-sawn timber with an insulating spacer, and metal frames contain thermally insulating inserts inside the profiles. The tightness of the joint between the leaf and the door frame is ensured by weatherstrips. In external doors, they must be placed along the entire circumference of the leaf and along three edges of the door frame. Weatherstrips must be made from a single section, whose ends are joined in the least visible place after installation. When the door is closed, one weatherstrip touches the other, ensuring a very tight, flexible connection.

A warm threshold is also indispensable, and several solutions are available. For example, this can be an aluminium profile with a thermal break. The door is placed on the widened area, which rests on an expanded polystyrene block. The threshold is located on the same thermal insulation on the interior side of the house, in front of the door leaf. It is recommended that the thermally insulating material extends below the screed level after door installation, which will eliminate thermal bridges. ❌



muy sutil. En cuanto al color, las posibilidades son prácticamente ilimitadas. No obstante, observando la oferta de los fabricantes, se aprecia que las tendencias actuales se centran principalmente en los tonos grises y los acabados negros. Además, cada vez son más los modelos de puertas exteriores con acabados que reproducen el aspecto del hormigón o de la pizarra. Sea cual sea el color o el acabado superficial de la puerta, existen múltiples opciones de acristalamiento adaptadas a cualquier estilo. Las formas suelen ser geométricas: cuadrados, rombos y rectángulos, dispuestos individualmente o en varias composiciones sobre la hoja. Predominan los vidrios mate y los vidrios transparentes incoloros. Además de pequeños insertos, también son habituales las franjas acristaladas de mayor longitud.

En cuanto a los elementos decorativos, suelen fabricarse en acero inoxidable o aluminio con distintos tipos de acabado superficial. También son muy utilizadas las inserciones de vidrio, tanto transparente como coloreado o de tipo Lacobel en color negro. Para evitar la monotonía de las grandes superficies lisas, además de estos elementos decorativos los fabricantes incorporan también fresados. Todos estos detalles decorativos suelen adoptar la forma de listones o estrechos rectángulos dispuestos en sentido vertical u horizontal.

En consonancia con el deseado minimalismo de las puertas de entrada, las manillas y tiradores también presentan un diseño y unos acabados muy definidos. Los tiradores de sección cuadrada o rectangular se montan sobre placas largas o cortas, igualmente de líneas geométricas. Los acabados más habituales son el plata satinado, el acero cepillado o el acero inoxidable, aunque recientemente también el negro se ha convertido en tendencia. Otra tendencia consiste en sustituir las manillas tradicionales por tiradores, cuya oferta es muy amplia. Estos pueden tener una longitud aproximada de 20 cm hasta un metro y estar disponibles con sección circular, ovalada, rectangular o cuadrada. Sus acabados superficiales son los mismos que los de las manillas.

LA TENDENCIA HACIA EL AHORRO ENERGÉTICO

Cuando se habla de tendencias, normalmente se hace referencia al diseño de la carpintería. Sin embargo, los compradores también prestan atención a otras prestaciones, como la resistencia a la intrusión y, actualmente, debido al aumento de los precios de la energía y a las crecientes exigencias normativas, el aislamiento térmico se ha convertido en uno de los criterios de elección más importantes. En este caso, la hoja debe incorporar en su interior un material aislante. Los marcos de madera pueden fabricarse con madera laminada provista de un separador térmico, mientras que los perfiles metálicos incorporan insertos aislantes en su interior.

La estanqueidad de la unión entre la hoja y el marco está garantizada por las juntas de estanqueidad. En las puertas exteriores, estas deben instalarse a lo largo de todo el perímetro de la hoja y en tres lados del marco. Es recomendable que las juntas estén fabricadas en una sola pieza, cuyos extremos se unan, una vez instaladas, en un punto lo menos visible posible. Al cerrar la puerta, una junta se apoya sobre la otra, formando una unión elástica con un elevado nivel de estanqueidad.

También es imprescindible disponer de un umbral con rotura de puente térmico, para el que existen diversas soluciones. Una de ellas consiste en un perfil de aluminio con rotura de puente térmico. La puerta se instala sobre un perfil de ampliación apoyado en un bloque de poliestireno expandido. En la parte interior de la vivienda, delante de la hoja de la puerta y sobre el mismo aislamiento, se sitúa el umbral. Es recomendable que, una vez instalada la puerta, el material termoaislante se prolongue por debajo del nivel de la solera, con el fin de eliminar los puentes térmicos. ❌



Solar shading device market

Texto →

Anna Grocholska

The Polish solar shading device market brings together companies from several segments of the construction industry. These include both manufacturers of such products and producers of door and window joinery. In aluminium screens, leading aluminium profile system providers offer their solutions.

Sun protection has gained a new dimension. It is no longer just about ensuring that natural light does not hurt the eyes and that high temperatures do not make work difficult. Screens are intended to limit the use of air conditioning in the summer and protect against cold in the winter. This is, of course, dictated by the comfort of building users. However, it also has a dimension that appeals much more to the imagination – or rather to the wallet – as screens reduce the costs of heating offices. There is also a need arising from European Union regulations on energy efficiency and environmental protection.

INTERIOR SCREENS

There are only a handful of large enterprises among direct manufacturers of interior screens. Most of them are medium and small enterprises, and the latter often operate locally. Interior screens can be installed in a building at any time – during the finishing of a new building, during renovation, or at any other moment. When it comes to clients, the market structure is varied. In the case of internal sun protection, the residential and office segments dominate. Most buildings have been in existence for years and do not have particularly large glazing.

The Polish interior screen sector is highly fragmented. The number of plants manufacturing textile roller blinds and venetian blinds can be estimated at a few hundred. Nevertheless, the top players achieve multi-million annual revenues. Apart from them, there is also a large group of enterprises whose products are intended for the domestic market and export. Local markets, in turn, are dominated by smaller plants that supply their products to end customers, often including installation services. Well-known manufacturers of interior textile screens include: Anwis, Hanarol, Portos TR7, Fill, Akant, Gardinia, Tomžal, Sunroll, Wimarol and Roletix.

In terms of sun protection, interior screens are less effective than exterior ones, but they have other advantages. Apart from providing shade and privacy, they are a major decorative element of the interior. The most popular interior screens include textile roller blinds, either free-hanging or with a box. By default, they have a single fabric rolled on a tube. In this case, the degree of light scattering with the lowered blind is determined by the textile density. For several years now, there has been growing interest in day-night roller blinds with double-wound fabric, consisting of translucent and dimout stripes with varying degrees of



Texto →

Anna Grocholska

El mercado de los sistemas de protección solar

El mercado polaco de los sistemas de protección solar reúne a empresas pertenecientes a varios segmentos del sector de la construcción. Entre ellas se encuentran tanto fabricantes especializados exclusivamente en este tipo de productos como productores de carpintería para huecos. En el caso de los sistemas de protección solar de aluminio, están disponibles las soluciones desarrolladas por los principales proveedores de sistemas de perfiles de aluminio.

La protección frente al sol ha adquirido una nueva dimensión. Ya no se trata únicamente de evitar el deslumbramiento provocado por la luz natural o de impedir que las altas temperaturas dificulten el trabajo. En verano, estos sistemas deben reducir la necesidad de utilizar aire acondicionado y, en invierno, contribuir a proteger los espacios del frío. Naturalmente, esto responde a la búsqueda de un mayor confort para los usuarios de los edificios. Sin embargo, también tiene una dimensión mucho más tangible desde el punto de vista económico: permite reducir los costes de calefacción y climatización de los edificios de oficinas. Además, existe la necesidad de cumplir con las normativas de la Unión Europea en materia de eficiencia energética y protección del medio ambiente.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN SOLAR INTERIOR

Entre los fabricantes directos de sistemas de protección solar interior solo existen unas pocas empresas de gran tamaño. La mayoría son pequeñas y medianas empresas, y muchas de las más pequeñas desarrollan su actividad únicamente a escala local.

Los sistemas de protección solar interior pueden instalarse en cualquier momento: durante la construcción o el acondicionamiento de un edificio nuevo, en una reforma o incluso mucho tiempo después. Se trata de un mercado muy diverso en cuanto a su perfil de clientes. En el ámbito de la protección solar interior predominan los sectores residencial y, en menor medida, el de oficinas. La mayoría de las instalaciones se realizan en edificios ya existentes y que, por lo general, no cuentan con superficies acristaladas especialmente grandes. El sector polaco de los sistemas de protección solar interior está muy fragmentado. Se estima que existen varios cientos de talleres y empresas dedicados a la fabricación de estores textiles y persianas venecianas. No obstante, entre ellos destacan varios líderes que alcanzan una facturación anual de varios millones de euros. Junto a este grupo operan numerosas empresas que suministran sus



Fot. Drutex

blackout. This solution enables flexible adjustment of sun exposure or interior dimout.

Another frequently used option is horizontal blinds with aluminium lamellas, available in many colours. Enthusiasts of natural materials are offered venetian blinds made of lime wood or bamboo. Pleated blinds are one of the window screen solutions. The concertina-like material moved upwards and downwards along cords makes it possible to cover any part of the window. The offer of numerous companies has been extended by the so-called duette blinds. Made of polyester, the double fabric resembles a honeycomb in cross-section; it provides very good thermal insulation and improves thermal transmittance.

Made of curtain materials, Roman blinds belong to screens that have recently been popular. Not only do they protect against sunlight, but they also provide an interesting home décor element. This solution makes it possible to sew and finish a fabric to match individual needs.

It is worth noting that products meeting EU environmental protection requirements have also appeared on the Polish internal screen market. These include the Eco fabric used in screens produced by Akant. The product was launched in mid-2025. The fabric is made of recycled materials, including recycled PET bottles, and is certified by recognised international institutions. The most popular interior screens in public utility buildings include vertical blinds. The long lamella strips mounted to a moulding below the ceiling can be rotated by 180 degrees and moved to the sides. Thanks to this, it is possible to control the amount of light entering the room. The permeability of scattered light when the blinds are closed depends on the density of the applied material. The panel track, i.e. sliding panels moving on a head rail, has still not gained popularity in the Polish market. Such panels can replace traditional window curtains or divide a room in an original manner.



productos tanto al mercado nacional como a la exportación. A nivel local también existen pequeños fabricantes que abastecen directamente al cliente final, ofreciendo con frecuencia también el servicio de instalación. Entre los fabricantes más conocidos de sistemas de protección solar interior de tejido figuran, entre otros: Anwis, Hanarol, Portos TR7, Fill, Akant, Gardinia, Tomžal, Sunroll, Wimarol y Roletix. Aunque los sistemas de protección solar interior son menos eficaces que los exteriores para proteger del calor y de la radiación solar, ofrecen otras ventajas. Además de proporcionar sombra y garantizar la privacidad de los usuarios, constituyen un importante elemento decorativo del interior. Entre las soluciones más populares destacan los estores enrollables textiles, disponibles tanto en versión de caída libre como con cajón. Habitualmente incorporan un único tejido enrollado sobre un tubo. El grado de difusión de la luz cuando el estor está bajado depende de la densidad del tejido. En los últimos años también ha aumentado el interés por los estores enrollables día y noche, equipados con un tejido de doble capa formado por franjas transparentes y franjas con distintos grados de opacidad. Esta solución permite regular con gran flexibilidad la entrada de luz o el nivel de oscurecimiento del interior.

También son muy utilizadas las persianas venecianas horizontales con lamas de aluminio, disponibles en una amplia gama de colores. Para los amantes de los materiales naturales, los fabricantes ofrecen persianas venecianas de madera de tilo o de bambú.

Otra solución para proteger las ventanas son los estores plisados. Su tejido, plegado en forma de acordeón y desplazable mediante cordones guía tanto desde la parte superior como desde la inferior, permite cubrir cualquier zona de la ventana. En la oferta de muchas empresas también han aparecido los llamados estores celulares. Su doble tejido de poliéster presenta una estructura en forma de panal de abeja, lo que proporciona un excelente aislamiento frente a la radiación solar y contribuye a mejorar el aislamiento térmico de la ventana.

En los últimos tiempos también han ganado popularidad los estores plegables tipo romano, confeccionados con tejidos de cortina o visillo. Además de proteger frente al sol, constituyen un atractivo elemento decorativo del hogar. Esta solución ofrece una gran libertad para confeccionar y personalizar el tejido según las preferencias del usuario. Cabe destacar que en el mercado polaco de los sistemas de protección solar interior también han aparecido productos que responden a las exigencias medioambientales de la Unión Europea. Uno de ellos es el tejido Eco, utilizado por la empresa Akant en sus sistemas de protección solar. Este producto fue lanzado al mercado a mediados de 2025. El material procede de materias primas recicladas, entre ellas botellas de PET procesadas, y cuenta con certificaciones emitidas por reconocidas instituciones internacionales. Entre las soluciones de protección solar interior más utilizadas en edificios públicos destacan las persianas verticales. Las largas lamas, suspendidas de un carril fijado al techo, pueden girar hasta 180° y desplazarse lateralmente. Esto permite controlar con precisión la cantidad de luz que entra en el interior. El grado de transmisión de la luz difusa cuando las lamas están cerradas depende de la densidad del tejido utilizado.

Una solución que sigue siendo poco frecuente en el mercado polaco es el denominado panel track, es decir, los paneles correderos que se desplazan por un carril superior. Pueden sustituir a las cortinas tradicionales o utilizarse como un original elemento separador de espacios.

La eficacia y el atractivo estético de los sistemas de protección solar interior dependen, en gran medida, de los tejidos empleados. Los fabricantes suelen ofrecer más de 300 diseños entre los que elegir. Al igual que ocurre con otros elementos decorativos del hogar, la gama cromática de estos productos evoluciona siguiendo las tendencias del diseño interior. Sin embargo, desde hace años los clientes polacos siguen prefiriendo tejidos lisos en tonos pastel, sin relieves ni estampados.



The effectiveness and attractiveness of interior screens is determined mainly by the fabrics used. Manufacturers usually offer more than 300 patterns to choose from. The colour scheme of interior window screens changes in line with trends, as in the case of other home décor elements. However, for the past few years Polish customers have been most willing to choose plain pastel fabrics, without embossments or patterns.

Polish screen manufacturers offer all types, as do foreign manufacturers. Shutters, or interior screens, are one of the segments available on the Polish market but still constitute a niche. They are made of wood or PVC and consist of horizontally arranged slats moved using a rod. They are an alternative to other types of screens, and their advantages include acoustic and thermal insulation. They are also more flexible in terms of application. Installing shutters as wardrobe or alcove closures allows for a consistent interior appearance. Shutters are manufactured by companies that also offer other types of screens, or by those that specialise only in this product. They include, among others: Roletix, IdeaShutters, Inwood.

The automation of interior screen operation is progressing very slowly. Customers rarely ask about electrical openers, and if they do decide to buy one, it is usually the cheapest wired solution. However, the largest Polish manufacturers believe that the situation will change in the coming years. This is why they are introducing remote-controlled motors capable of integration with smart home devices into their offers. Interior screen opener market leaders include: Mobilus Motor, Nice Elero, Somfy, Becker-Antriebe, A-OK Motors and Sukces Technology Group.

Roller blinds and venetian blinds contain many components made of various materials: plastic, aluminium, steel, wood and industrial fabric. The largest companies manufacture many screen components in their own plants. They order other components from enterprises specialising in plastic, metal and textile processing. Some industry leaders sell their system components to smaller manufacturers and specialised wholesalers and shops. They include, among others: Anwis, Akant, Aluprof and Mol. A broad range of interior screen components is offered by enterprises such as Tommark, Kama Technology and Wojar. Finished plastic products and components for roller blinds and venetian blinds manufactured by Isotra, a Czech company, are also available on the Polish market.

Fabrics for window screens are supplied by international and Polish manufacturers, such as: Bamberger Kaliko, Dickson Constant, JM Technical Textiles, Bamar-Pol, Mermet, Sattler, Serge Ferrari microperforated fabrics Soltis, Copaco Screenweavers, ZipCut. Customers usually look for interior screens in DIY shops or in the ten to twenty thousand window shops. The number of outlets specialising in window screens and decorations is much smaller. The advantage of window showrooms over DIY shops is that the former offer customised solutions as well as measurement and installation services. It is a significant source of income for some of them. Nevertheless, online sales are gaining importance nowadays – in online shops and on auction websites.

EXTERIOR SCREENS

Roller shutters. Universal screens that protect against heat in the summer and the escape of heat through windows in the winter prove best in the Polish climate. Such requirements are best met by roller shutters, and therefore they are the most popular exterior screens. The aluminium roller shutter has almost become a synonym for an exterior window screen. Their version with a PVC curtain is assembled much less frequently.

The products are available in four systems, which enables their assembly at each stage of construction or renovation. All roller



Los fabricantes polacos ofrecen todos los tipos de sistemas de protección solar interior disponibles en el mercado, al igual que los productores internacionales. Uno de los segmentos presentes en Polonia, aunque todavía de carácter minoritario, es el de las contraventanas interiores (shutters). Fabricadas en madera o PVC, están compuestas por lamas horizontales orientables accionadas mediante una varilla. Constituyen una alternativa a los demás sistemas de protección solar y destacan por sus prestaciones de aislamiento acústico y térmico. Además, ofrecen una mayor versatilidad de uso. Su instalación como cierre de armarios o nichos permite mantener una estética uniforme en el interior. Las contraventanas son fabricadas tanto por empresas que producen otros sistemas de protección solar como por compañías especializadas exclusivamente en este producto, entre ellas Roletix, IdeaShutters e Inwood.

La automatización de los sistemas de protección solar interior avanza todavía con relativa lentitud. Los clientes siguen solicitando pocas soluciones motorizadas y, cuando lo hacen, suelen optar por los modelos más económicos con accionamiento por cable. No obstante, los principales fabricantes polacos consideran que esta situación cambiará en los próximos años. Por ello, están incorporando a su oferta motores con control remoto y posibilidad de integración con sistemas de hogar inteligente. Los principales fabricantes de motores para sistemas de protección solar interior son: Mobilus Motor, Nice Elero, Somfy, Becker-Antriebe, A-OK Motors y Sukces Technology Group. Los estores y las persianas están formados por numerosos componentes fabricados con materiales muy diversos, como plásticos, aluminio, acero, madera o tejidos técnicos. Los mayores fabricantes producen internamente gran parte de estos componentes. Los restantes se suministran por empresas especializadas en la transformación de plásticos, metales y textiles. Algunos de los líderes del sector comercializan además los componentes de sus sistemas entre pequeños fabricantes, distribuidores especializados y almacenes. Entre ellos destacan Anwis, Akant, Aluprof y Mol. Asimismo, empresas como Tommark, Kama Technology y Wojar ofrecen un amplio surtido de componentes para sistemas de protección solar interior. En el mercado polaco también están disponibles productos terminados y componentes de plástico para estores y persianas fabricados por la empresa checa Isotra.

Los tejidos para protección solar son suministrados tanto por fabricantes internacionales como polacos, entre ellos Bamberger Kaliko, Dickson Constant, JM Technical Textiles, Bamar-Pol, Mermet, Sattler, Serge Ferrari (tejidos microperforados Soltis), Copaco Screenweavers y ZipCut.

Los clientes buscan sistemas de protección solar interior principalmente en las grandes superficies de bricolaje o en los varios miles de establecimientos dedicados a la venta de ventanas. El número de tiendas especializadas exclusivamente en protección solar y decoración de ventanas es considerablemente menor. Las tiendas especializadas en ventanas cuentan con la ventaja de ofrecer soluciones personalizadas, realizar las mediciones y encargarse de la instalación. Para muchos de estos establecimientos, esta actividad constituye una importante fuente de ingresos. No obstante, la venta online, tanto a través de tiendas electrónicas como de plataformas de comercio electrónico, está adquiriendo una importancia cada vez mayor.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN SOLAR EXTERIOR

Persianas enrollables. En el clima polaco, los sistemas de protección solar más eficaces son aquellos que ofrecen un rendimiento durante todo el año: protegen del calor en verano y reducen las pérdidas de calor a través de las ventanas durante el invierno. Estas exigencias las cumplen especialmente las persianas enrollables exteriores, razón por la cual constituyen el sistema de protección solar exterior más popular. La persiana enrollable de aluminio se ha convertido prácticamente en sinónimo de protección solar exterior. Las versiones con lamas de PVC se instalan con mucha menor frecuencia.



Fot. Anwis

shutter systems are manufactured in Poland: front-mounted, flush-mounted, top-mounted and RKS.

These screens are manufactured by a few hundred large and many small enterprises. Most of them use finished components supplied by system manufacturers. Aluprof is the top manufacturer and supplier of roller shutter systems. The Heroal system also has a strong position in the Polish market. Popular suppliers include: Decco, Hella, BeClever, Alulux and Droma Sunshade Experts. Companies such as Exte Polska and Alukon specialise in the production of socket boxes.

The leading manufacturers of exterior roller shutters include: Portos 7TR, Anwis, Aluprof Sun Shading Solutions, Schoenberger Polska, Akant, Vertex, Schweiker, Mirola, Mol, Droma Sunshade Experts and Suys. Roller shutters are also produced by window, door and garage door manufacturers, such as: Drutex, Oknoplast, Eko-Okna, Dobroplast, KNS Śląska Fabryka Okien, MS More than Windows, Petecki, All Windows Group, Krishome, DAKO and Luukon, as well as manufacturers of PVC window and door systems: Aluplast, Deceuninck and Veka Polska.

Imported products are chiefly roller shutters for trapezoid and arched windows. They are manufactured by German companies Warema and Solarmatic. In addition, Czech shutters manufactured by Isotra and products of the German-based company Bubendorff are available on the Polish market.

Exterior venetian blinds. This type of screen became available on the Polish market a few years ago and quickly gained popularity among customers. Therefore, numerous manufacturers have expanded their offers, with only a few producing exterior venetian blinds from scratch; others assemble them using finished components. The largest manufacturers include: Akant, Anwis, Aliplast, Hella, Hunter Douglas, Aluprof Sun Shading Solutions, Vertex, Aluplast and PWS AluSystem.

Brise soleil. Vertical or horizontal profiles diffusing sunlight are applied on façades of many newly constructed office buildings. They are called large-size blinds, brise soleils or sun breakers. Normally, they are made of aluminium profiles offered by top system suppliers such as: Cortizo, Yawal, Procural, Ponzio, Aluprof, Reynaers and Aliplast. Brise soleils are manufactured by enterprises operating in the

Estos productos están disponibles en cuatro sistemas constructivos, lo que permite su instalación en cualquier fase de la construcción o de una reforma. En Polonia se fabrican todos los sistemas de persianas: de superficie (también denominadas de fachada o adaptables), empotradas, superpuestas a la ventana y de dintel (RKS). La fabricación de estos sistemas corre a cargo de varios cientos de grandes empresas, además de numerosos talleres de menor tamaño. La mayoría de ellas utiliza componentes suministrados por fabricantes de sistemas. El mayor fabricante y proveedor de sistemas de persianas exteriores es Aluprof. El sistema Heroal también ocupa una posición destacada en el mercado polaco. Entre las marcas más conocidas figuran además Decco, Hella, BeClever, Alulux y Droma Sunshade Experts. En la fabricación de cajones para persianas superpuestas destacan empresas como Exte Polska y Alukon.

Entre los principales fabricantes de persianas enrollables exteriores se encuentran Portos TR7, Anwis, Aluprof Sun Shading Solutions, Schoenberger Polska, Akant, Vertex, Schweiker, Mirola, Mol, Droma Sunshade Experts y Suys. Los propios fabricantes de ventanas, puertas y puertas de garaje también producen sus propias persianas, entre ellos Drutex, Oknoplast, Eko-Okna, Dobroplast, KNS Śląska Fabryka Okien, MS Więcej niż Okna, Petecki, All Windows Group, Krishome, DAKO y Luukon, así como fabricantes de sistemas de perfiles de PVC para ventanas y puertas como Aluplast, Deceuninck y Veka Polska.

Las importaciones se concentran principalmente en persianas destinadas a ventanas trapezoidales y de arco. Se trata fundamentalmente de productos de las empresas alemanas Warema y Solarmatic. Además, en el mercado polaco también están disponibles las persianas de la empresa checa Isotra y de Bubendorff, cuya sede se encuentra en Alemania.

Persianas venecianas exteriores. Este tipo de protección solar apareció en el mercado polaco hace apenas unos años y rápidamente obtuvo una gran aceptación entre los inversores. Como consecuencia, muchos fabricantes ampliaron su oferta, aunque solo unos pocos producen persianas venecianas exteriores desde cero; la mayoría las ensambla a partir de componentes ya fabricados. Entre los principales fabricantes destacan Akant, Anwis, Aliplast, Hella, Hunter Douglas,



Fot. Akant



screen industry and those specialising in aluminium structures. The best-known ones are: Aluprof Sun Shading Solutions, Hunter Douglas, Solar-Tech, Copal, Klatt and ZenAluminium. Imported aluminium brise soleils are also available, for example those offered by Renson.

Reflexols. Interest in textile roller shutters, also known as reflexols or window awnings, is growing slowly but steadily. Their advantage over exterior shutters is that they do not completely block sunlight. They are manufactured by an increasing number of enterprises. The best-known brands are: Akant, Anwis, Fakro, Hella, Hunter Douglas, Mol, Orlita, ReflexSun, Sunžal and Vertex. Shutters. Old solutions have recently become trendy again. Traditional wood shutters are manufactured by upmarket window and door factories such as: Gebauer, Vidawo, Eurostyl and Vitra. Aluminium shutters are manufactured by specialised plants such as Alkazar, Zielona Okiennica, Yest and Baier, but also by enterprises producing window and door joinery and a broader range of screens, for example: Eko-Okna, MS więcej niż Okna, Lattari Eurosistemi, Profitech, ZenAluminium, Effector and Hunter Douglas. They usually use components from system suppliers such as Aluprof, Yawal, Cortizo and Agnelli Metalli.

Awnings and pergolas. The house and its surroundings are protected against the summer heat by terrace awnings. The best-known products are created by: Aluprof Sun Shading Solutions, Mol, Dragon, Hella, Perfecta, Vertex and Fill. The domestic offer is complemented by imported awnings from Markilux, Lewens and Isotra.

The sales of pergolas, which make it possible to stay on the terrace regardless of the weather, have been increasing in recent years. The so-called bioclimatic pergolas, which ensure users the best possible conditions for relaxation, have appeared on the market. The best-known pergola brands are: Aluprof Sun Shading Solutions, SunWinner, Morad, Tarasola, Droma Sunshade Experts, Hella and Renson.

Automatic openers. Exterior screens can be operated manually, but they are increasingly fitted with electric motors. France-based Somfy is the leader in openers and controllers. Other top manufacturers include the Italian companies Elero and Came, as well as Polish enterprises Mobilus Motor and Sukces Technology Group. Well-known brands also include Becker-Antriebe, Faher, MotorLine, Selve and A-OK Motors.

Although interest in energy-efficient products is growing rapidly, sales of solar-powered openers are still low. Such solutions are offered on the Polish market by Yooda, Somfy and Simu, which belongs to the same group. Roller shutters powered by a solar panel are sold by roof window manufacturers: Velux, Roto, Fakro and Okpol. Solar roller shutters manufactured by Bubendorff are also available. ☒

Aluprof Sun Shading Solutions, Vertex, Aluplast y PWS AluSystem. Lamas orientables de control solar (quebrasoles). En las fachadas de numerosos edificios de oficinas de nueva construcción se instalan perfiles horizontales o verticales destinados a controlar la incidencia de la luz solar. Estos sistemas reciben distintas denominaciones, como persianas venecianas de gran formato, lamas orientables de control solar o quebrasoles. Generalmente se fabrican con perfiles de aluminio suministrados por los principales proveedores de sistemas, entre ellos Cortizo, Yawal, Procural, Ponzio, Aluprof, Reynaers y Aliplast. Su fabricación corre a cargo tanto de empresas especializadas en sistemas de protección solar como de fabricantes dedicados a estructuras de aluminio. Entre las empresas más conocidas figuran Aluprof Sun Shading Solutions, Hunter Douglas, Solar-Tech, Copal, Klatt y ZenAluminium. También están disponibles sistemas importados, como los fabricados por Renson.

Estores exteriores tipo screen. Aunque de forma gradual, aumenta el interés por los estores exteriores tipo screen. Su principal ventaja frente a las persianas enrollables exteriores es que no bloquean completamente la entrada de luz natural. Cada vez son más las empresas dedicadas a su fabricación. Entre las marcas más conocidas se encuentran Akant, Anwis, Fakro, Hella, Hunter Douglas, Mol, Orlita, ReflexSun, Sunžal y Vertex.

Contraventanas. En los últimos años se observa un renovado interés por las soluciones tradicionales. Las contraventanas de madera son fabricadas por empresas especializadas en ventanas y puertas, entre ellas Gebauer, Vidawo, Eurostyl y Vitra. La fabricación de contraventanas de aluminio corresponde a empresas especializadas como Alkazar, Zielona Okiennica, Yest y Baier, así como a fabricantes de carpintería de huecos y de sistemas de protección solar de mayor alcance, entre ellos Eko-Okna, MS Więcej niż Okna, Lattari Eurosistemi, Profitech, ZenAluminium, Effector y Hunter Douglas. Estas empresas utilizan habitualmente componentes suministrados por fabricantes de sistemas como Aluprof, Yawal, Cortizo y Agnelli Metalli.

Toldos y pérgolas. Los toldos para terrazas ofrecen una eficaz protección frente al calor estival tanto para la vivienda como para su entorno inmediato. Entre las marcas más conocidas destacan las de Aluprof Sun Shading Solutions, Mol, Dragon, Hella, Perfecta, Vertex y Fill. La oferta nacional se complementa con los toldos importados de Markilux, Lewens e Isotra.

En los últimos años también ha aumentado de forma constante la venta de pérgolas, que permiten disfrutar de la terraza independientemente de las condiciones meteorológicas. Además, han aparecido en el mercado las denominadas pérgolas bioclimáticas, diseñadas para ofrecer a los usuarios el máximo confort. Entre las marcas de pérgolas más reconocidas figuran Aluprof Sun Shading Solutions, SunWinner, Morad, Tarasola, Droma Sunshade Experts, Hella y Renson.

Automatización. Los sistemas de protección solar exterior pueden accionarse manualmente, aunque cada vez es más habitual equiparlos con motores eléctricos. El líder del mercado de motores y sistemas de control es la empresa francesa Somfy. También ocupan posiciones destacadas las compañías italianas Elero y Came, así como las empresas polacas Mobilus Motor y Sukces Technology Group. Entre las marcas más conocidas también se encuentran Becker-Antriebe, Faher, MotorLine, Selve y A-OK Motors.

Aunque el interés por las soluciones energéticamente eficientes aumenta con rapidez, las ventas de motores alimentados mediante energía solar siguen siendo relativamente reducidas. En el mercado polaco este tipo de soluciones son ofrecidas por las marcas Yooda, Somfy y Simu, perteneciente al mismo grupo empresarial. Las persianas alimentadas mediante paneles solares también forman parte de la oferta de los fabricantes de ventanas de tejado Velux, Roto, Fakro y Okpol. Asimismo, están disponibles las persianas solares de Bubendorff. ☒



Modern garage doors

Las puertas de garaje modernas

Texto →

Hanna Czerska

Fot. Krispol

A garage door is an indispensable closure for the garage, both in single-family houses and in new multi-family buildings. It not only improves the comfort of using the car, particularly in winter, but also protects it from theft.

Text →

Hanna Czerska

As regards garage door structure, not much has changed over the years. However, solutions in the field of thermal transmittance and tightness have been continuously modernised. The design has also been adjusted to current trends.

All types of garage doors are evolving: carriage, tilt-up and roll-up models. Today, sectional doors are the most popular, and among them, side-opening garage doors are surpassed by upward-opening ones. There are several reasons for the high interest in these structures. When opened, the garage door moves vertically, meaning no space is needed on the driveway. The driver can almost touch the space divider with the car. The door slides up to the ceiling and remains parallel to it until closed. Thanks to this solution, no high lintel is required, and the entire surface area of the room and walls is available to the user.

SECTIONAL DOORS – MOST POPULAR

There are cold and warm garage doors available, and the choice should depend primarily on the place of installation. For detached garages and those located in multi-family or office buildings, non-insulated products are sufficient. In single-family houses, however, garage doors with enhanced thermal insulation are most often installed.

This feature is another reason for the popularity of sectional solutions, as they can achieve very favourable parameters. The

La puerta es el cierre indispensable para los garajes, ya sea en una vivienda unifamiliar o en edificios nuevos de varios pisos. No sólo tiene un efecto positivo en el confort del coche, sobre todo en invierno, sino que también lo protege de los robos.

En cuanto al diseño, no ha cambiado mucho a lo largo de los años. Por otra parte, características como el aislamiento térmico y la estanqueidad al aire se mejoran continuamente. El diseño también se adapta a la moda actual.

Todos los tipos de puertas evolucionan, ya sean batientes, basculantes o enrollables. Sin embargo, las más populares hoy en día son las puertas de garaje seccionales, y entre ellas, las de apertura lateral están siendo superadas por las de apertura hacia arriba. Hay varias razones que explican el gran interés que suscitan precisamente estas construcciones. La puerta se desplaza verticalmente al abrirse, por lo que no requiere espacio en la entrada. El tabique puede abordarse casi al contacto. Se desliza hasta el techo y permanece paralela a su plano hasta que se cierra. Con esta solución, no es necesario un dintel alto y toda la superficie de la habitación y la pared queda a disposición del usuario.

SEGMENTADOS – LOS MÁS POPULARES

Las puertas están disponibles como los llamados fríos y aislados, y la elección debe depender principalmente del lugar de la instalación. Para los garajes independientes y los situados en edificios de viviendas u oficinas, bastará con utilizar productos sin aislamiento. En cambio, en las viviendas unifamiliares, las puertas que más se instalan son las que tienen un mayor aislamiento térmico.

Esta característica es otra de las razones del interés por las soluciones segmentadas, ya que con ellas se pueden conseguir parámetros muy favorables. La armadura de la puerta consiste en paneles horizontales de entre 50 y 61 cm de ancho, de chapa de acero galvanizado. Se moldean de tal manera que se forma un perfil cerrado,



garage door curtain consists of horizontal panels 50 to 61 cm wide, formed from zinc-coated steel sheet. They are shaped to create a hollow profile filled with insulating material – hard polyurethane foam. The edges of the section walls can be separated with a thermal break, which further improves thermal insulation.

However, the thermal transmittance of a garage door depends primarily on the curtain thickness, which ranges from the standard 4 cm to approx. 10 cm. It is possible to achieve a very low thermal conductivity coefficient, but it must be remembered that the U-value of the entire garage door will be much higher. Nevertheless, regardless of the panel coefficient, the thermal transmittance of the whole door must not exceed 1.3 W/m²K, as stipulated in Polish regulations. It must also be noted that the weight of the entire system increases with the thickness of the thermal insulation, which must be taken into account when selecting the automatic opening system.

SAFE USER

Each section is connected to the adjacent one with hinges located at the side verges and at least two between them. The gap between the panels is so narrow that it is difficult to insert fingers from either side, preventing pinching or crushing. Despite this, some garage door models have panels with locks featuring finger-protection technology or a flexible cover between the panels, installed on the inner side of the door leaf. These solutions also protect against finger injuries. Injuries are further prevented by the correct placement of the steel cords that pull the garage door curtain. An additional protective device may be a brake that prevents the leaf from descending if the cords are damaged. This solution is used especially in large-size doors, such as those intended for two-car garages. If the torsion spring lifting the curtain breaks, a mechanism will stop the garage door from descending more than 30 cm. Some models are also equipped with covers concealing the guides, rollers, hinges and even the shaft and torsion springs.

Tightness is ensured by EPDM weatherstrips. They are placed both on the joints between the panels and along the entire circumference of the leaf. Thermal performance is improved by lip seals placed on both sides of the garage door and at the top. To enhance thermal insulation, an additional weatherstrip can be installed along the garage door perimeter. Joints between the sections can be further protected against heat loss with insulating overlays. The lower weatherstrip, in turn, is considerably wider so that it can adhere more easily to the threshold. Double-lip profiles are also used here.

AUTOMATIC OPENING

The garage door movement is controlled by a motor attached to the ceiling and fitted with a lamp that lights up for a certain time after the leaf stops moving. The motor is supplied with 230 V, and its power must match, among other factors, the weight of the garage door curtain. For light doors in one-car garages, 400 N is sufficient, but large and heavy doors may



en cuyo interior se coloca el material aislante, que es espuma dura de poliuretano. Los bordes de las paredes de los segmentos pueden separarse mediante una rotura de puente térmico, lo que también mejora el aislamiento térmico.

Sin embargo, el aislamiento térmico de una puerta seccional depende sobre todo del grosor de la cortina, que oscila entre los 4 cm estándar y aprox. 10 cm. Es posible conseguir un valor U muy bajo, pero tenga en cuenta que el valor U de toda la puerta será mucho mayor. No obstante, independientemente del coeficiente que caracterice a los paneles, el aislamiento de toda la puerta no debe superar el valor de 1,3 W/m²K exigido por la normativa polaca.

Por otro lado, hay que recordar que el peso del conjunto aumenta con el grosor del aislamiento, lo que debe tenerse en cuenta a la hora de seleccionar la automatización.

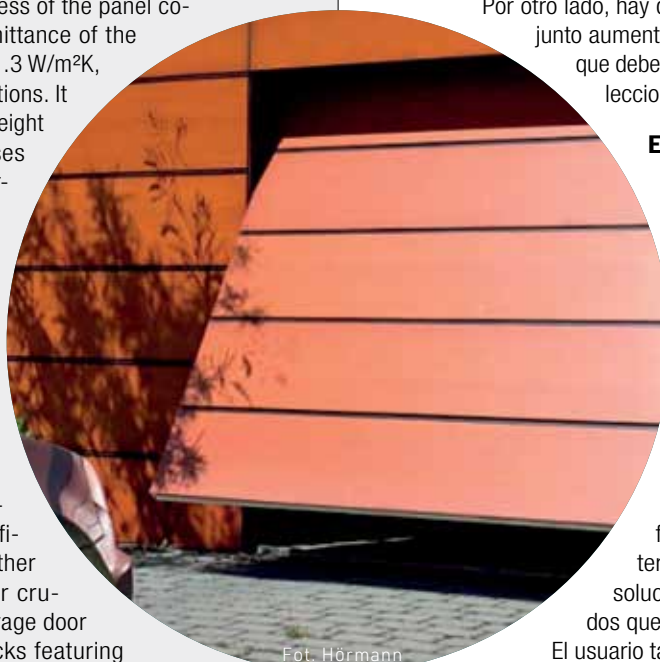
EL USUARIO SEGURO

Cada segmento está conectado a la bisagra adyacente, situada en los bordes laterales y al menos dos entre ellos. El hueco entre los paneles es tan estrecho que meter los dedos desde fuera y desde dentro es difícil. Así se evita que se pellizquen o aplasten. Aun así, algunos modelos de puerta tienen paneles con cerraduras de la tecnología finger protection o una protección flexible entre paneles, fijada al interior de la hoja de la puerta. Estas soluciones también evitan que los dedos queden atrapados.

El usuario también está protegido de lesiones gracias a la correcta colocación de las cuerdas de acero que tira de la armadura de la puerta. Como medida de seguridad adicional, se puede prever un freno para evitar que la hojase caiga si se dañan las cuerdas. Sin embargo, esta solución se utiliza principalmente para puertas de gran superficie, como las diseñadas para garajes de dos coches. En caso de rotura del muelle de torsión que eleva la armadura, un mecanismo actuará a su vez para impedir que la puerta caiga más de 30 cm. Algunos modelos también están equipados con cubiertas que cubren las guías, los rodillos, las bisagras e incluso el eje y los muelles de torsión. La estanqueidad está garantizada por juntas de EPDM. Se colocan tanto en las juntas de los paneles como en todo el perímetro de la hoja. El aislamiento se refuerza con juntas labiales situadas a ambos lados de la puerta y en la parte superior. Se puede instalar una junta perimetral adicional para aumentar el aislamiento térmico. Las juntas de los segmentos pueden protegerse adicionalmente contra la fuga del calor mediante tapones aislantes. La junta inferior, en cambio, es mucho más ancha para adherirse más fácilmente al umbral. También en este caso se utilizan perfiles de doble labio.

APERTURA AUTOMÁTICA

El motor fijado al techo y provisto de una luz que funciona durante un tiempo determinado, una vez que la hoja ha terminado de moverse, es el responsable del movimiento de la puerta. Se alimenta con 230 V y la potencia debe adaptarse, entre otras cosas, al peso de la hoja de la puerta. Para puertas de garaje sencillas ligeras, aprox. 400 N es suficiente, pero los grandes y pesados necesitan hasta tres veces más. Los horarios de apertura varían mucho y oscilan entre aprox. 15 y 30 segundos. Por el contrario, muchas unidades son ajustables en una cierta gama, y cuanto menor es la velocidad, mayor es la vida útil de la unidad.



Fot. Hörmann



require even three times as much. The full opening time varies, usually between approx. 15 and 30 seconds. Many devices allow some adjustment, but the lower the speed, the better the durability of the opener.

Garage door openers come with various features. Useful functions include smooth start and stop of the curtain, which reduces wear on the opener, and automatic soft closing. One of the basic components contributing to user safety is the overload switch, which allows the sensitivity of the opener's reaction to an obstacle to be set. Other noteworthy accessories include devices that protect against contact with an obstacle in the entryway opening. This may be a push bar placed in the lower verge of the curtain or a photo eye sensor. In each case, the garage door will stop when encountering an obstacle and then open fully. The photo eye sensor also enables automatic entryway closing: the opener activates after a specified time once the sensor no longer detects an object.

Comfort and safety are further enhanced by sensors that measure humidity or detect exhaust fumes. When interior conditions deteriorate, the door automatically switches to trickle ventilation. Another sensor will signal the door to close during rain. Another extremely useful piece of garage door equipment is the emergency power supply. Some models are sold with this accessory. A battery can be purchased separately for other models, provided the opener allows expansion with an additional power unit. These low-voltage batteries (24 V) can perform up to 20 full opening and closing cycles, depending on their capacity. If the power supply fails, the opener's control unit switches the actuator to battery power. During normal operation, the battery is recharged directly from the control unit, which usually takes approx. 48 hours after power is restored.

Photovoltaic sets are also available for garage doors, and the openers working with them have the same force and operating

Los automatismos para puertas de garaje disponen de una gran variedad de equipos. Las funciones de arranque y parada suave de la armadura, de modo que la unidad se desgastará más lentamente, y el cierre automático será útil. Entre los elementos clave que afectan a la seguridad del usuario se encuentra el interruptor de sobrecarga. Permite ajustar la sensibilidad con la que el accionamiento reacciona ante un obstáculo. Entre los accesorios a tener en cuenta se encuentran otras protecciones contra el contacto con un obstáculo en la luz de la entrada. Puede tratarse de una banda de presión situada en el borde inferior de la armadura o de fotocélulas. En cualquier caso, la puerta se detendrá cuando encuentre un obstáculo y se abrirá por completo. Gracias a la fotocélula, también es posible utilizar el cierre automático de la entrada. El accionamiento se pondrá en marcha transcurrido cierto tiempo, después de que la fotocélula deje de detectar el objeto.

Los sensores, incluidos los de humedad del aire y presencia de gases de escape, también serán útiles para un uso cómodo y seguro del garaje. Cuando los parámetros del interior se deterioran, las compuertas se desprecintan automáticamente para ventilar. Otro sensor, a su vez, dará la señal de cerrar la puerta cuando llueva.

Hay otra pieza extremadamente útil del equipamiento de la puerta del garaje: la fuente de alimentación de emergencia. Algunos modelos se venden con este accesorio. Para otros, se puede adquirir una batería, siempre y cuando la unidad en cuestión permita añadir un bloque de alimentación. Las baterías son dispositivos de bajo voltaje (24 V) y, en función de su capacidad, permiten a la cancela completar ciclos completos de apertura y cierre varias, o incluso 20 veces. En caso de fallo de alimentación, el panel de control del actuador conmuta la alimentación del actuador a la alimentación de emergencia de la batería. Durante el funcionamiento normal, la batería se recarga directamente desde el panel de control. Normalmente, una vez restablecido el suministro eléctrico, tarda aprox. 48 horas. También hay kits de puertas fotovoltaicas, y los accionamientos que funcionan con ellos tienen la misma potencia y velocidad que los



speed as those powered from the grid. The set includes a solar panel, a holder for mounting the panel at the required angle, a battery and a several-metre cable that allows the cell to be placed in a convenient location. The solar battery can operate for over a month with partial sunlight. Its charge level is indicated by LEDs. The battery stores solar energy but can also be charged from the grid using a power unit. The USB port in the charging controller allows the user to charge a smartphone.

DIRECTION – SMART

Of course, the garage door can be opened and closed manually in the event of a power outage. If there is no additional door in the garage, a lock accessible from the outside must be provided. For everyday remote activation, a radio remote control is available, with a range between 50 and 200 m. The garage entryway can also be operated via a smartphone application. If the opener is equipped with a GSM module for remote control, communication is possible from any distance within mobile network coverage. Applications make it possible not only to operate the garage door but also to check whether it is currently closed. A geolocation function based on the GPS signal enables automatic opening of the garage door when the car approaches and closing just after the car is parked. Many manufacturers of garage door openers offer such solutions and also propose Bluetooth receivers. Moreover, voice control is possible, as well as integration of the openers with external smart home systems. These systems also enable remote control from anywhere in the world. It is enough to log into the application to check the status of the garage door or the time of its last activation.

SUGGESTIONS FOR EVERYONE

Modern garage doors must follow current trends, which begin with the design of the panels. Today, smooth and relatively wide panels are probably the most popular. The range of options is broader, however, and the components may feature narrow ribs or raised panels. The curtain can be fitted with glazings of various shapes and sizes, surrounded by plastic frames – most often white on the inside and white, brown or black on the outside. Mineral glass is not used due to its high weight, but double (2 cm thick) and triple (3 cm thick) acrylic panes are available. However, such small windows are rarely used in thermally insulated garage doors because they reduce the door's thermal transmittance.

As for finishing, the offer of lacquered garage doors in solid colours is very wide, and the surface may be slightly rough or deeply matt, which is becoming very fashionable. Matt black is one of the manufacturers' suggestions. For years, many garage doors have had a wood-effect appearance with characteristic grains that are not only visible but also perceptible to the touch. An almost identical visual effect is achieved in two ways: by covering the door with film or by applying a decorative coating. Flexible film, which does not deform permanently, adapts to changes in the dimensions of the metal panel caused by temperature. It is also resistant to weather conditions, light exposure and environmental pollution, and quite resistant to impacts and scratches. Products with an additional finishing layer are available; this layer reduces susceptibility to dirt and facilitates cleaning graffiti from the surface.

Apart from the woodgrain look, garage doors can have surfaces with a grooved structure, a sandlike imitation and more. The coating can also imitate unusual materials such as weathering steel, slate or concrete. An interesting, though still rarely implemented, option is designing a garage door using one of the available patterns or a photograph. ☒



alimentados por la red eléctrica. El kit incluye el panel solar, un soporte para montarlo en el ángulo deseado, una batería y un cable de varios metros que permite colocar la célula en un lugar conveniente. La batería solar puede funcionar durante más de un mes con luz solar incompleta. Su estado de carga se indica mediante LED. La batería almacena energía solar, pero también puede recargarse de la red eléctrica mediante un adaptador. La salida USB del controlador de carga te permitirá a su vez cargar el smartphone.

DIRECCIÓN – SMART

Por supuesto, la puerta puede abrirse y cerrarse manualmente en caso de corte del suministro eléctrico. Si no hay una puerta adicional en el garaje, deberá preverse una cerradura accesible desde el exterior. Por otro lado, para la activación a distancia se utiliza a diario un mando a distancia por ondas de radio, con un alcance operativo de 50 a 200 m. La entrada al garaje también puede manejarse a través de una aplicación en un smartphone. Si el accionamiento está equipado con un módulo GSM para el control remoto, eso permite la comunicación a la distancia no superior al alcance de un teléfono. Las aplicaciones no sólo permiten accionar la puerta, sino también comprobar si está cerrada. Una función de geolocalización basada en la señal GPS permite abrirla automáticamente al acercarse el vehículo y cerrarla en cuanto se aparca. Muchos fabricantes de automatismos para verjas ofrecen este tipo de soluciones, así como receptores de Bluetooth. Yendo más allá, es posible el control por voz y la conexión de las unidades a los sistemas domésticos inteligentes externos. También permiten el control remoto desde cualquier parte del mundo. Basta con acceder a la aplicación para ver en qué estado se encuentra la verja o cuándo se activó por última vez.

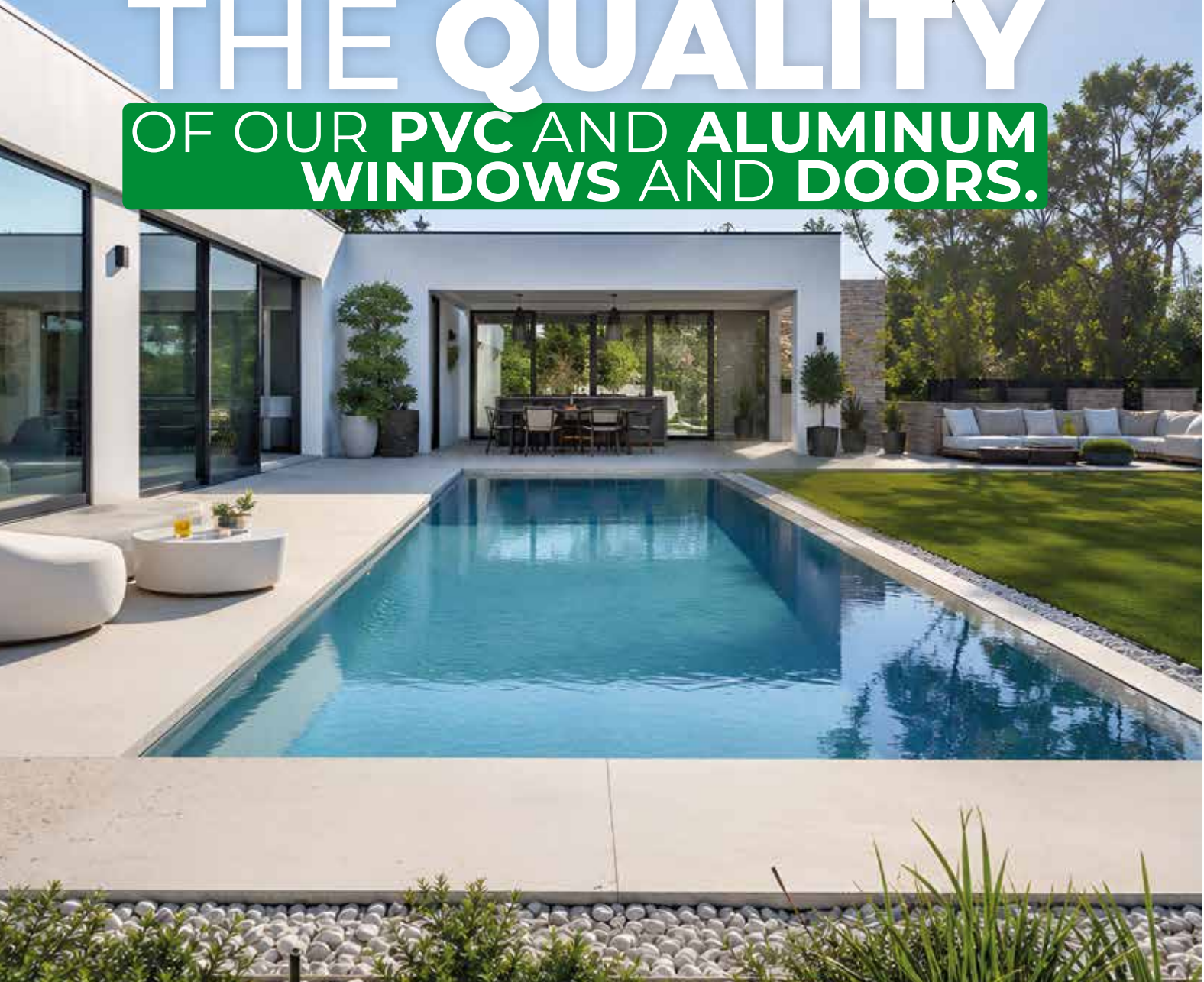
LAS PROPUESTAS PARA TODOS

Las puertas modernas tienen que seguir la moda, y eso empieza por la construcción de los paneles. Probablemente los más populares en este momento son los de superficie lisa y bastante anchos. Sin embargo, hay más opciones y puede utilizar elementos con relieve estrecho o artesonado. La armadura puede llevar cristales de diversas formas y tamaños, enmarcados en plástico, normalmente blanco por dentro y blanco, marrón o negro por fuera. No se utiliza cristal mineral (debido a su elevado peso), pero se ofrece cristal acrílico doble (2 cm de grosor) y triple (3 cm). Sin embargo, rara vez veremos ventanas en puertas aislantes para garajes individuales, ya que empeoran el coeficiente de aislamiento térmico de la puerta. En cuanto al acabado, existe una gama muy amplia de puertas lacadas en colores lisos, cuya superficie puede ser ligeramente rugosa o, como se está poniendo muy de moda, profundamente mate. Una de las sugerencias de los fabricantes es el negro mate. Durante años, invariablemente, muchas puertas han tenido el aspecto de la madera, con la veta característica no sólo visible, sino también perceptible al tacto. Se consigue un efecto visual casi idéntico de dos maneras: envolviendo la lámina y aplicando un revestimiento decorativo. Flexible pero sin deformarse permanentemente, la lámina cede a los cambios en las dimensiones del panel metálico bajo la influencia de la temperatura, y también es resistente a la intemperie, la luz y la contaminación ambiental, además de ser bastante resistente a los impactos y los arañazos. Existen productos con una capa de acabado adicional. Puede reducir la susceptibilidad a las manchas y facilitar también la limpieza de superficies de graffiti. Además del aspecto de madera, también veremos puertas con superficies de textura acanalada, imitaciones de la arena, etc. El revestimiento también puede simular ser de materiales tan inusuales como chapa oxidada (corten), pizarra de piedra u hormigón. Una sugerencia interesante, aunque todavía poco utilizada, es que el usuario diseñe la puerta utilizando cualquiera de los diseños disponibles o, por ejemplo, una fotografía. ☒



DISCOVER THE QUALITY

OF OUR **PVC AND ALUMINUM**
WINDOWS AND DOORS.



www.abm-window.eu

**EUROPEAN QUALITY, POLISH PRODUCTION,
AND DIRECT FACTORY CONTACT.**

- ◆ Highly aesthetic welds (V-Perfect).
- ◆ Renovation systems.
- ◆ Service in Italian, French, and English