

FORUM

INTERNATIONAL

2023

www.forumbranzowe.com

02⁽¹⁶⁾

ISSN 2299-9280



**EUROPEAN
WINDOW AND
DOOR JOINERY
MARKET**



**MERCATO
EUROPEO
DI SERRAMENTI**

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS

PANORAMIC
MB-SKYLINE TYPE R

SLIDING DOOR SYSTEM with a concealed frame





SERRAMENTI / HOME WINDOWS

www.domelserramenti.it
www.domelwindows.com

IT

La società Domel produce serramenti da oltre 25 anni e risponde alle esigenze degli utenti in termini di ergonomia, tecnologia e design. Domel però non vuol dire solo finestre, ma anche porte d'ingresso in PVC, avvolgibili, e prodotti in alluminio distribuiti e commercializzati nel mercato non solo Europeo. Lo stabilimento si estende su una superficie di oltre 11.500 metri quadrati ed è dotato di macchinari innovativi di ultima generazione, magazzini per lo stoccaggio dei materiali e loro movimentazione, uffici con personale disponibile per ovviare ad ogni richiesta per i vari mercati in cui operiamo.

L'azienda si basa sulla partnership del personale e questo crea un ambiente positivo volto ad una definizione di sinergia e di collaborazione con i nostri clienti e partner commerciali di lingua italiana, inglese, francese e tedesco.

Le produzioni contengono i più alti standard europei di qualità certificati ISO 9001, nonché i severi requisiti di tutela ambientale richiesti dalla certificazione ISO 14001 ed EMAS.

- 300 dipendenti impegnati nella qualità dei prodotti e nella puntualità delle consegne
- 440 rivenditori che distribuiscono i prodotti Domel in Europa, Stati Uniti, Canada ed Israele
- 220.000 unità di finestre all'anno garantiscono la continuità delle forniture

Grazie alla cooperazione con i maggiori fornitori delle materie prime, i prodotti consegnati ai nostri Clienti sono sempre di altissima qualità e convenienza data dalla politica del mantenimento dei prezzi. Nella generazione vengono utilizzati sistemi di profili di altissima qualità garantiti da Veka e Gealan che vengono assemblati con pari ferreamenta Winkhaus e vetri delle più grandi vetrerie del mondo quali Saint Gobain, Guardian o Pilkington. La gamma dei prodotti in alluminio viene prodotta utilizzando i sistemi del marchio Aluprof.

EN

Domel has been manufacturing reliable window joinery for over 25 years. It satisfies users' needs in terms of ergonomics, technology and design. Domel is not only limited to windows, but also means PVC doors, roller shutters, shop windows and aluminium products, which we sell within our domestic market and worldwide. The production line building, equipped with innovative machinery, as well as warehouses and offices occupy more than 11,500 square metres.

We build up the company's identity on partnership. The conditions created in this manner remain conducive to the development of the company and our business partners as well. The foundation of the company includes proper communication with customers, which is why the export department consults in German, Italian, French and English.

We meet the highest quality standards, which is confirmed by the ISO 9001 certificate, and we do not neglect the environment. We comply with the most stringent environmental protection requirements, as evidenced by the certificates: ISO 14001 and EMAS.

- 300 employees are particular about product quality and timely deliveries
- 440 dealers are our business partners who trust us and offer Domel's products in Poland, Western Europe, USA, Canada and Israel
- 220,000 window units on a yearly basis - efficient production, ensuring continuity of supplies

Owing to the cooperation with the largest suppliers, the products delivered to our customers are always of the highest quality while maintaining an attractive pricing policy. Domel uses the highest quality profiles for its PVC windows from: Veka, Gealan. PVC joinery is equipped with fittings of the renowned German company Winkhaus. Glazing packages are supplied by the largest glassworks in the world: Saint Gobain, Guardian. The wide range of aluminium products is based on Aluprof brand systems.



ENGLISH



ITALIANO

FORUM

INTERNATIONAL

TABLE OF CONTENTS CONTENUTO

- II **LARGEST JOINERY MANUFACTURERS IN POLAND**
I PIÙ GRANDI PRODUTTORI DI INFISSI E SERRAMENTI IN POLONIA
- VI **POLAND IS THE EUROPEAN EXPORT LEADER**
LA POLONIA, IL LEADER EUROPEO DELLE ESPORTAZIONI
- XII **MODERN AND FUNCTIONAL**
MODERNE E FUNZIONALI
- XVIII **MARKET TRENDS**
TENDENZE DI MERCATO
- XXII **MODERN GARAGE DOORS**
CANCELLI MODERNI
- XXX **MOST INTERESTING FAÇADES OF THE RECENT YEARS**
LE FACCIADE PIÙ INTERESSANTI DEGLI ULTIMI ANNI
- XXXVI **JOINERY EXPORT FROM POLAND TO ITALY**
ESPORTAZIONE DI SERRAMENTI DALLA POLONIA VERSO L'ITALIA



PUBLISHER

Centrum Informacji Branżowej Sp. z o.o.
ul. Turmoncka 22/110
03-254 Warsaw
Phone/Fax: 22 678 50 73
www.forumbranzowe.com
Karol Klos, Managing Director

EDITORIAL BOARD

Monika Ochnik, Assistant Editor
Phone: 782 866 272, redakcja@forumbranzowe.com
Magdalena Michalska, Editor
Phone: 601 486 393

MARKETING, ADVERTISEMENTS

Justyna Hennig
Phone: 661 010 818, marketing@forumbranzowe.com
reklama@forumbranzowe.com

TRANSLATIONS

Into English: Wojciech Makowski
Into Italian: Dorota Kozakiewicz-Kłosowska

TYPESETTING AND PAGE MAKEUP

Maciej Kielkucki

SUBSCRIPTION

prenumerata@forumbranzowe.com

PHOTO IN COVER

Manufaktura shopping centre in Łódź, photo by Adobe Stock
The editorial board disclaims any liability for the content and form of the advertisement and promotional materials.

EDITORE

Centrum Informacji Branżowej Sp. z o.o.
via Turmoncka 22/110
03-254 Varsavia
Tel./Fax: 22 678 50 73
www.forumbranzowe.com
Karol Klos, Direttore Generale

REDAZIONE

Monika Ochnik, Segretario di redazione
Tel.: 782 866 272, redakcja@forumbranzowe.com
Magdalena Michalska, Redattore
Tel: 601 486 393

MARKETING, PUBBLICITÀ

Justyna Hennig
Tel.: 661 010 818, marketing@forumbranzowe.com
reklama@forumbranzowe.com

TRADUZIONI

Inglese: Wojciech Makowski
Italiano: Dorota Kozakiewicz-Kłosowska

COMPOSIZIONE E IMPAGINAZIONE

Maciej Kielkucki

ABBONAMENTI

prenumerata@forumbranzowe.com

Immagine di copertina

Centro Commerciale Manufaktura a Łódź, Adobe Stock
La redazione declina ogni responsabilità per i contenuti e la forma della pubblicità e del materiale promozionale.



frezwid

www.frezwid.com/en





Text →

Maksymilian Miros

Window and door manufacturing after the pandemic

The European joinery sector has gone through three completely different seasons. In 2020, manufacturers struggled with a sales drop, which was steep particularly in Q2. In 2021, the greatest challenge faced by enterprises operating in this industry was to secure supplies of window and door manufacturing components and the rampant increase in prices of commodities. And when it seemed that supply chains recovered and prices stabilised in early 2022, Russia attacked Ukraine, destroying not only the country but also the sense of security and the economic equilibrium across Europe.

"PANDEMIC" 2020 SEASON

Following six consecutive seasons of growth in the area of window and door manufacturing in Europe, a slight drop was recorded in 2020. The manufacturing value decreased by 2%, to EUR 48.2bn, which must be considered a positive result, in particular given the impact of the coronavirus pandemic on sentiments and the actual situation in the market. According to CAB Research Agency's report titled European window and door market 2022, the 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 of the beginning of the season were partly made up for in H2 2020. The report points to considerable differences in the assessment of 2020 in individual regions of Europe. In Northern European countries, the manufacturing grew by nearly 1%, whereas in Central and Eastern Europe as well as in Western Europe it decreased by almost 3% and in Southern Europe – by over 10%.

SEASON 2021

In 2021, the European economy, including the window and door sector, gained an amazing momentum but the manufacturers and suppliers encountered completely different problems. The second and third waves of the crisis were not that painful for the door industry, but – like the first one – they contributed to another crisis faced not only by joinery manufacturers but also the whole 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 the price level in a several-week timeframe, but also were uncertain whether they would be able to fulfil successive orders.

Importantly, broken supply chains and growing prices did not have an adverse effect on the demand for windows and doors. On the



Testo →

Maksymilian Miros

Produzione di serramenti dopo la pandemia

L'industria europea dei serramenti ha visto tre stagioni molto diverse. Nel 2020, i produttori hanno lottato con un calo delle vendite, soprattutto nel secondo trimestre. Nel 2021, la sfida più grande per le aziende del settore è stata quella di assicurarsi l'approvvigionamento di componenti per la produzione di porte e finestre, nonché l'aumento galoppante dei prezzi delle materie prime. E quando all'inizio del 2022 sembrava che le catene di approvvigionamento fossero ricostruite e i prezzi si fossero stabilizzati, la Russia ha attaccato l'Ucraina, distruggendo non solo il Paese, ma anche il senso di sicurezza e della stabilità economica in tutta l'Europa.

STAGIONE "PANDEMICA" NEL 2020

Dopo sei stagioni consecutive di crescita della produzione di serramenti in Europa, il 2020 ha visto un leggero calo. Il valore della produzione è diminuito del 2%, a 48,2 miliardi di euro, che dovrebbe essere valutato comunque un risultato positivo, soprattutto se si tiene conto dell'impatto della pandemia di coronavirus sul clima economico e sulla situazione effettiva del mercato. Secondo il rapporto del CAB Research Agency (Centro di analisi del settore) sul "Mercato europeo dei serramenti 2022", dopo la prima metà del 2020 la produzione è stata inferiore di oltre il 10% rispetto a un anno prima, e in alcuni Paesi dell'Europa meridionale e occidentale il calo è stato ancora maggiore. Tuttavia, nella seconda metà dello scorso anno, è stato possibile recuperare, almeno in parte, le perdite dell'inizio stagione. Il rapporto indica grandi differenze nella valutazione dell'anno 2020 nelle singole regioni d'Europa. Nei Paesi nordeuropei, la produzione è aumentata, ma meno dell'1%,



FOT. AGOSTO STOCK

contrary, the demand for joinery grew and higher prices resulted in a clear increase in the sales value in 2021. CAB's report European window and door market 2022 reveals that joinery worth over EUR 55bn was manufactured in Europe in 2021, which was 14.5% more than in 2020.

TOP COUNTRIES

With its 21% manufacturing share, Germany is the largest joinery manufacturer in Europe. Although the manufacturing level plunged in Europe in 2020, Germany saw a 3% manufacturing growth at that time. In 2021, in turn, when the European industry developed rapidly, German enterprises recorded only a slight increase in the manufacturing value. As estimated by CAB, windows and doors worth EUR 10.81bn were manufactured in Germany in 2021, which was 2.3% more than in 2020.

The second largest joinery manufacturer in Europe is France, which can regard year 2021 as very successful. In 2020, joinery worth EUR 6.37bn was manufactured in France. CAB estimates that the manufacturing value in France increased by over 15%, to EUR 7.34bn, in 2021.

The manufacturing value in Italy exceeded EUR 7bn as recently as in 2017. In 2020, it slightly exceeded EUR 5.7bn, which means that the Italian sector shrank by more than 18% over three seasons. In 2020 alone, the manufacturing value dropped by 9%. However, a marked recovery was recorded in 2021. Italian enterprises manufactured joinery worth EUR 7.09bn, which was nearly 24% more than the year before. Thus, Italians returned to the 2017 performance. The Italian industry is particularly famous for manufacturing aluminium and wood joinery, and is the second largest manufacturer in Europe in both segments.

A manufacturing fall similar to that in Italy was recorded in the United Kingdom in 2020. The window and door manufacturing value in the UK diminished by 8.4%, to EUR 5.34bn, in 2020. And, like



nell'Europa centrale, orientale e occidentale è diminuita di quasi 3%, mentre nell'Europa meridionale è diminuita di oltre 10%.

STAGIONE 2021

Nel 2021 l'economia europea, compreso il settore di porte e finestre, ha guadagnato uno slancio incredibile, ma i produttori ed i fornitori hanno dovuto affrontare problemi completamente diversi. La seconda e la terza ondata di crisi non hanno colpito molto gravemente il settore delle porte, ma – così come la prima - hanno contribuito a un diverso tipo di crisi, alla quale non solo i produttori di serramenti, ma proprio l'intero settore delle costruzioni ha dovuto far fronte nel 2021. Si tratta dell'aumento galoppante dei prezzi dei materiali da costruzione e dell'accesso limitato alle materie prime. I produttori ed i fornitori di componenti non solo avevano difficoltà a determinare il livello dei prezzi nell'arco di poche settimane, ma anche non potevano essere sicuri se sarebbero stati in grado di realizzare le ordinazioni.

È importante sottolineare che le catene di approvvigionamento interrotte e l'aumento dei prezzi non hanno influito negativamente sulla domanda di porte e finestre. Al contrario, la domanda di serramenti era in crescita, e i prezzi più alti hanno portato ad un evidente aumento del valore delle vendite nel 2021. Secondo il rapporto CAB sul „Mercato europeo dei serramenti 2022”, nel 2021 in Europa la produzione totale dei serramenti ha superato i 55 miliardi di euro, ovvero il 14,5% in più rispetto al 2020.

I PAESI PIÙ GRANDI

Il più grande produttore di porte e finestre in Europa, con una quota del 21% nella produzione, è la Germania. Sebbene nel 2020 la produzione in Europa sia diminuita, in Germania è aumentata del 3%. Invece, nel 2021, quando l'industria europea cresceva a ritmo sostenuto, le aziende tedesche hanno registrato soltanto un leggero aumento della produzione. Secondo le stime del CAB, nel 2021 la Germania ha prodotto serramenti per un valore di 10,81 miliardi di euro, il 2,3% in più rispetto al 2020. Il secondo produttore dei serramenti in Europa è la Francia, che può considerare il 2021 un anno di grande successo. Nel 2020 in Francia sono stati prodotti serramenti per un valore di 6,37 miliardi di euro. Secondo la CAB, nel 2021 la produzione in Francia è aumentata di oltre 15%, raggiungendo così 7,34 miliardi di euro.

Nel 2017 la produzione in Italia superava ancora 7 miliardi di euro. Nel 2020 ha superato di poco 5,7 miliardi di euro, il che significa che in tre stagioni l'industria italiana del settore è calata di oltre 18%. Solo nel 2020 la produzione è diminuita del 9%. Nel 2021, invece, c'è stato un rimbalzo molto netto. Le imprese italiane hanno prodotto i serramenti in legno per un valore di 7,09 miliardi di euro, quasi il 24% in più rispetto a un anno prima. Così, in Italia si è tornati ai livelli del 2017. L'industria italiana è famosa soprattutto per la produzione di infissi in alluminio e prodotti di falegnameria, di cui è il secondo produttore in Europa. Un simile calo della produzione nel 2020 è stato registrato in Gran Bretagna. Nel 2020, il valore della produzione di porte e finestre è diminuito dell'8,4%, a un valore di 5,34 miliardi di euro. E proprio come in Italia, nel 2021 si è registrato un forte aumento della produzione anche nel Regno Unito. Infatti, secondo la CAB, la produzione è aumentata del 25%, raggiungendo il valore di 6,7 miliardi di euro. L'industria britannica è famosa per la produzione di infissi in PVC e infissi in alluminio, essendone rispettivamente il secondo e il quarto produttore in Europa. La Polonia si sta rapidamente avvicinando al gruppo dei maggiori produttori in Europa. Nel 2020 in Polonia sono stati prodotti serramenti per un valore di 4,08 miliardi di euro. Nel 2021, quel valore è aumentato del 21%, fino a 4,93 miliardi di euro. Pertanto, la Polonia detiene già una quota del 9,5% del valore totale della produzione di porte e finestre in Europa. Detiene una quota ancora maggiore della produzione europea nel segmento delle finestre, soprattutto in termini di quantità. Nel 2021 in Polonia sono state prodotte 15,8 milioni di finestre, ovvero il 16% del volume di produzione totale in Europa.

Dopo un forte aumento nel 2019, la produzione di porte e finestre in Spagna è diminuita del 4,5% nel 2020, a 2,58 miliardi di euro. Nel 2021 è



Italy, the United Kingdom recorded a considerable manufacturing growth in 2021. As estimated by CAB, it climbed by 25%, to EUR 6.7bn. The British industry is famous for manufacturing PVC and aluminium joinery as the second and fourth, respectively, manufacturer in Europe.

The top joinery manufacturers in Europe are being caught up with fast by Poland. In 2020, joinery worth EUR 4.08bn was manufactured in Poland. The value went up by 21%, to EUR 4.93bn, in 2021. Hence, Poland's share in the window and door manufacturing value in Europe is already 9.5%. In the segment of windows, its share in the European manufacturing level, in particular in terms of volume, is even greater. In 2021, 15.8m windows were manufactured in Poland, which accounted for 16% of the total manufacturing volume in Europe.

Following a considerable growth in 2019, Spain saw a plunge in the window and door manufacturing value by 4.5%, to EUR 2.58bn, in 2020. 2021 saw a growth again to over EUR 3bn. In 2021, windows and doors worth at least EUR 1bn were manufactured also by Austria (EUR 1.91bn), the Netherlands (EUR 1.86bn), Belgium (EUR 1.31bn), Sweden (EUR 1.31bn), and Portugal (EUR 1.26bn).

SEASON 2022

When it seemed that the situation in the European market stabilized, autumn 2021 saw a considerable increase in the inflation rate, especially in Central and Eastern European countries. In late February 2022, the continent was shaken by another bad information. Russia's invasion on Ukraine not only destabilised the European economy but also significantly contributed to a further increase in prices, in particular of energy. The result was that window and door prices rose considerably as well. Moreover, Europeans lost their sense of security, including financial security, and limited their expenses.

A drop in demand for windows and doors has been observable in Europe since mid-2022 in terms of volume, but this was certainly a record-breaking season in terms of value. CAB estimates that the manufacturing value in Europe exceeded EUR 60bn in 2022.

OUTLOOK FOR THE COMING YEARS

Year 2023 might be harsh for European joinery manufacturers. Due to the war still going on, the high inflation rate maintaining, and the economic slowdown European manufacturers began the season with concerns.

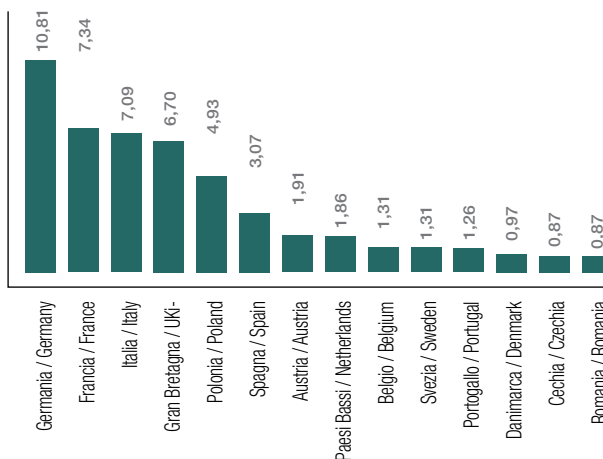
The outlook for the next few years is definitely more positive. The reason is the European Green Deal, the European Commission's plan assuming that Europe will be the first climate neutral continent by 2050, which was published in 2020. The European Union notices that over 130 million existing buildings account for 40 per cent of energy consumption and 36 per cent of greenhouse gas emissions, and hence the target cannot be achieved without accelerated deep energy retrofit. As an effect, the Renovation Wave has been prepared: a range of measures to at least double the renovation rate of buildings in Europe. By 2030, as many as 35 million buildings are to be renovated, which means that the rate is supposed to accelerate over 2.5 times rather than twice.

How will that translate into joinery sales? CAB Research Agency assesses that the annual window and door sales in Europe might be even twice as high as it is currently. This will certainly be a huge challenge, but one all of us will probably be happy to face. All the more so that the EU is going to triple the funds for building renovation from the present EUR 85–90bn to over EUR 260bn per annum. And, importantly, the deep energy retrofit measures are to be equally impressive in the next two decades. ☒



LARGEST JOINERY MANUFACTURERS IN EUROPE* IN 2021 (IN EUR BILLION)

MAGGIORI PRODUTTORI DI SERRAMENTI IN EUROPA* NEL 2021 (IN MILIARDI DI EURO)



Source: Report European window and door market 2022, Centrum Analiz Branżowych

Fonte: Report European window and door market 2022, CAB

stato registrato nuovamente un aumentato, fino a oltre 3 miliardi di euro. Le porte e le finestre per un valore di almeno 1 miliardo di euro nel 2021 sono state prodotte anche in Austria (1,91 miliardi di euro), Paesi Bassi (1,86 miliardi di euro), Belgio (1,31 miliardi di euro), Svezia (1,31 miliardi di euro) e Portogallo (1,26 miliardi di euro).

STAGIONE 2022

Quando sembrava che la situazione sul mercato europeo si fosse stabilizzata, nell'autunno 2021 si è registrato un aumento significativo dell'inflazione, soprattutto nei paesi dell'Europa centrale e orientale. Alla fine di febbraio 2022, un'altra informazione ha scosso il nostro continente. L'aggressione russa contro l'Ucraina non solo ha destabilizzato l'economia europea, ma ha anche contribuito in modo importante a un ulteriore aumento dei prezzi, soprattutto dell'energia. Ciò ha causato anche un aumento significativo dei prezzi nel settore di porte e finestre. Inoltre, i cittadini europei hanno perso il senso di sicurezza, anche quella finanziaria, e hanno drasticamente ridotto le loro spese.

Dalla seconda metà del 2022 si è registrato un visibile calo della domanda di porte e finestre in Europa in termini quantitativi, ma in termini di valore delle vendite è stata sicuramente una stagione da record. Secondo la CAB, nel 2022 la produzione in Europa ha superato 60 miliardi di euro.

PROSPETTIVE PER I PROSSIMI ANNI

Il 2023 potrebbe essere difficile per i produttori di serramenti in Europa. La guerra, l'inflazione che continua ad essere elevata ed il rallentamento economico fanno sì che per i produttori europei sono entrati in questa stagione con parecchie preoccupazioni.

Le prospettive per i prossimi anni sono comunque decisamente migliori. Tutto grazie al Green Deal europeo pubblicato nel 2020, un piano della Commissione europea che ipotizza che entro il 2050 l'Europa sarà il primo continente a impatto climatico zero. L'Unione Europea rileva che oltre 130 milioni di edifici esistenti rappresentano il 40% del consumo energetico e il 36% delle emissioni di gas serra, e questo obiettivo non può essere raggiunto senza accelerare rapidamente la loro modernizzazione termica. Di conseguenza, è stata predisposta la Renovation Wave – "Ondata di ristrutturazioni", una serie di azioni volte a raddoppiare il tasso di restauri degli edifici in Europa. Fino a 35 milioni di edifici saranno sottoposti ai lavori di ristrutturazione entro il 2030, il che significa che l'accelerazione non sarà nemmeno due volte, ma oltre 2,5 volte più veloce rispetto al ritmo attuale. ☒



Where comfort and design come together

The MB-Skyline Type R panoramic sliding door, from ALUPROF

When it comes to doors, can spectacular design work hand in hand with functionality, innovation and superb technical performance? Why ask if it can, when it quite simply should? The MB-Skyline Type R panoramic sliding door by ALUPROF is proof positive that, in this case, there is no need at all for compromise. The use of top-quality materials and the meticulously thought-out structure come together in a solution that creates a stunning sweep of glass soaring up to four metres in height, while the sheer lightness of its construction and its easy, convenient handling simply add to the delight it arouses. This is much more than just a door. The MB-Skyline Type R is a luxury that is becoming a standard.

EN

INVITE NATURE INTO YOUR HOME

Recent years have seen architects growing more and more willing to open up the buildings they design to the space they are set in. The impressive glazing found in metropolitan office buildings and stylish residential properties is an expression not only of this trend, but also of the desire to enhance the functional values of new builds. Dazzling glass walls make it possible both to bring nature into interiors and to illuminate them, creating a greater sense of space and endowing the building itself with a statement look of contemporary elegance. In the case of single-family houses, blurring the boundary between the living room and its surroundings also helps to create a leisurely atmosphere of closeness to nature, with the patio or garden becoming an integral part of the home. In addition, panoramic glazing is an indisputable adornment to a building, lending it prestige and enhancing its value. How, then, can these sensational results be achieved? This is where ALUPROF and its innovative MB-Skyline Type R panoramic sliding door come to the rescue.

TECHNOLOGY AT THE SERVICE OF AESTHETICS

The ALUPROF MB-Skyline Type R is a solution offering handsome dimensions, with a maximum height of four metres and the operable panel of the structure weighing up to an amazing 1200 kilos. Yet, despite its size, its exceptional appearance and functionality are captivating. Unlike doors that open traditionally, the operable panel takes up no space in the room, significantly increasing the potential for creative and appealing interior design. The panel profiles are completely concealed in the upper and lower frames, which are built into the walls, floor and ceiling. Furthermore, if the variant equipped with a motor or a lock on the mullion is selected, then the side profiles are also concealed. The subtlety at the point where the panels meet is something else which is worthy of admiration. The width of

the mullion has been kept to the minimum and measures a mere 25 millimetres. As a result, the elements of the frame remain invisible, the structure creates an impression of lightness and the developer or owner is able to obtain an uninterrupted view of the surroundings. Another noteworthy aspect is that the MB-Skyline Type R range has recently been extended to include a solution for producing a triple-track structure with a concealed motor, making it possible to build panels weighing up to an astonishing 1200 kilos. The extended range offers new solutions in the form of a vertical, triple-track frame, a two-part horizontal frame and a two-part extension. With these new profiles, two of the panels in a three-panel door can be operable and, with a six-panel door, the four central panels can be operable. This means that the building can be opened up even more expansively to the natural world around it. Yet another point to appreciate about the MB-Skyline Type R is the fact that, in spite of its considerable size, it requires very little effort to move it. The use of sliding seals that are aesthetically appealing in their own right provides a mechanism which operates almost soundlessly, significantly increasing the user's comfort. The functionality of the solution is further enhanced by the customised, surface-mounted motor. Equipped with a radio receiver and safety radar, it can be operated remotely. The latest extension to the system means that it is now possible to produce fixed panels using ALUPROF's new frame profile, which offers a depth of 190 millimetres.

In a nutshell, the MB-Skyline Type R sliding door by ALUPROF is a notable merging of superb aesthetic and technical features with top-end functionality. It is a solution ideally suited to developments where natural light, exquisite design and the chance of connecting with nature play a pivotal role. ✕

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS

www.aluprof.com



Text →

Maksymilian Miros

Largest joinery manufacturers in Poland

Although around 1500 enterprises manufacture window and door joinery in Poland, the direction in which the industry evolves is determined by several dozen largest manufacturers. The top eighty enterprises are not only the leaders of the Polish, but also major manufacturers of windows, doors and screens in the European sector. The "Ranking of 500 leading window and door joinery manufacturers in Europe, edition 2023" published by Centrum Analiz Branżowych includes over eighty enterprises from Poland, with only French and German companies forming bigger national groups. The leading Polish enterprises have been developing much faster than small and medium manufacturers for a few years now. While the whole joinery sector in Poland recorded a 20% growth in 2021, the turnover of the eighty largest companies from that sector increased by 26% on average.

W

ho are the top Polish manufacturers then? See our brief description below.

PVC WINDOWS

The core of the list of top manufacturers comprises the enterprises whose primary activity is sale of plastic windows and doors. There are as many as 37 of them on the top 85 list, which means nearly half of the leading joinery manufacturers in Poland. Those approx. 45% of companies generate 46% of the total turnover of the top one hundred Polish joinery manufacturers. In 2021, 37 businesses from this segment achieved the turnover of EUR 2.35 billion. That segment includes three companies (Eko-Okna, Drutex, Oknoplast) ranked in the top 10 PVC window manufacturers in Europe.

WOOD WINDOWS

Almost every fifth euro in the revenue of the top enterprises is generated by wood, roof, and façade window manufacturers. The list includes 10 businesses from that segment, with the total turnover of nearly EUR 950 million. The leader position belongs to Velux manufacturing companies (NB Polska and NM Polska), the 2021 sales of which exceeded EUR 285 million, but Dovista, Fakro, and Nordan are also among the leading enterprises. What is worth emphasising, the list includes only one enterprise manufacturing and selling wood façade windows in Poland (Sokółka).

WOOD DOORS

Ten items in the list belong also to manufacturers of wood doors, mainly internal doors. Their 2021 turnovers exceeded EUR 600 million. The four leading wood door manufacturers ended 2021 with the



I più grandi produttori di infissi e serramenti in Polonia

In Polonia circa 1.500 aziende si occupano della produzione di infissi e serramenti per porte e finestre, ma la direzione dello sviluppo di questo settore è determinata da alcune decine dei maggiori produttori. I primi ottanta non sono i leader solo in Polonia, ma risultano importanti produttori di finestre, porte, portoni, cancelli, coperture e rivestimenti anche per l'industria europea. Nella "Classifica dei 500 principali produttori di serramenti in Europa, edizione 2023" pubblicata dal CAB (Centro di analisi del settore), ci sono più di ottanta aziende polacche, superate soltanto da quelle francesi e tedesche. Da qualche anno, le principali aziende polacche si stanno sviluppando molto più velocemente rispetto alle piccole e medie imprese del settore. Mentre nel 2021 l'intero settore di serramenti in Polonia ha registrato un aumento del 20%, il fatturato delle ottanta maggiori aziende di questo settore è aumentato in media del 26%.

Testo →

Maksymilian Miros

Q

uali sono le maggiori aziende polacche operanti nel settore? Vi invitiamo a vederne una breve descrizione.

FINESTRE IN PVC

Il nucleo dell'elenco dei principali produttori sono aziende la cui attività principale è la vendita di porte e finestre in materie plastiche. Ce ne sono ben 37 nell'elenco totale delle 85 più importanti, vale a dire quasi la metà dei principali produttori di serramenti in Polonia. Il 45 per cento delle aziende rappresenta il 46 per cento del fatturato totale dei cento maggiori produttori polacchi nel settore. Nel 2021, 37 aziende di questo segmento hanno raggiunto un fatturato di 2,35 miliardi di euro. Il segmento comprende, tra le altre, tre aziende (Eko-Okna, Drutex, Oknoplast) che



si piazzano nella prima decina dei produttori leader di finestre in PVC in tutta l'Europa.

FINESTRE IN LEGNO

Quasi un euro su cinque dei ricavi, nell'elenco delle aziende leader, è generato dai produttori di finestre in legno, lucernari e finestre per facciate. L'elenco comprende 10 aziende di questo segmento, con un fatturato totale di quasi 950 milioni di euro. I leader sono le società di produzione della Velux (NB Polska e NM Polska), le cui vendite nel 2021 hanno superato i 285 milioni di euro, ma tra le aziende leader ci sono anche Dovista, Fakro e Nordan. Vale la pena sottolineare che l'elenco include solo un'azienda che produce e vende in Polonia finestre per facciate in legno (Sokółka).

PORTE IN LEGNO

Dieci posizioni nella classifica sono occupate anche da produttori di porte in legno, principalmente porte per interni. Il loro fatturato nel 2021 ha superato 600 milioni di euro. Quattro principali produttori di porte in legno sono arrivati alla chiusura dell'esercizio 2021 con vendite superiori a 70 milioni di euro, invece il vero leader – Porta – ha superato 130 milioni di euro (il fatturato del Gruppo Porta, inclusi i risultati dello stabilimento in Romania, è stato pari ai 160 milioni di euro).

PORTE IN METALLO

L'elenco include anche dieci aziende del segmento delle porte in metallo. Le aziende di questo segmento sono arrivate alla chiusura dell'esercizio 2021 con un fatturato totale di 310 milioni di euro. Quattro produttori possono vantarsi delle vendite per oltre 40 milioni di euro, di cui uno ha proprio superato 60 milioni di euro. È importante sottolineare che la lista è dominata dai produttori di porte in acciaio.

CANCELLI

L'industria polacca dei produttori di cancelli è molto concentrata. Sebbene vi sia un gran numero di produttori locali che operano sul mercato polacco, in primo luogo, ce ne sono decisamente meno rispetto a diversi anni fa e, in secondo luogo, solo una ventina di quelle aziende hanno un fatturato di almeno 2 milioni di euro. Inoltre, il settore è dominato da tre società leader: Wiśniowski, Hörmann e Krispol. L'elenco dei principali produttori di serramenti comprende altre due aziende di questo segmento: Assa Abloy e Novoferm.

COPERTURE E RIVESTIMENTI PER FINESTRE

L'elenco comprende 10 aziende specializzate nella produzione di coperture e rivestimenti per finestre, sia quelle esterne, che le schermature interne. Il leader indiscusso in questo segmento è il Portos di Kalisz, il cui fatturato supera 85 milioni di euro. Ma anche altri tre grandi produttori possono vantarsi di vendite per oltre 40 milioni di euro (Droma – Sunshade Experts, Anwis e Selt). Vale la pena notare che i grandi produttori di coperture e rivestimenti per finestre sono aziende specializzate in altri settori di infissi e serramenti, come Eko-Okna, Drutex o Aluplast.

FACCIADE

Quello con il maggiore aumento nel 2019 ed un calo nel 2020-2021 è stato il segmento dei prodotti in alluminio, ovvero gli esecutori di facciate ed i produttori di porte e finestre in alluminio. Mentre la produzione di porte e finestre in alluminio cresceva a ritmo sostenuto anche nel 2020 e nel 2021, il segmento delle facciate è crollato. Ciò si è riflesso anche nel calo del numero di aziende di questo segmento tra i principali produttori di serramenti. Nell'elenco per il 2021 abbiamo solo tre aziende per le quali la produzione in alluminio costituisce l'attività principale. ❌

sales level exceeding EUR 70 million, and the leader, Porta, exceeded EUR 130 million (the Porta Group's turnover, including the performance of the Romania-based factory, amounted to EUR 160 million).

METAL DOORS

The list features also ten enterprises operating in the metal door segment. These enterprises closed 2021 with the total sales of EUR 310 million. Four manufacturers achieved sales of over EUR 40 million, with one of them exceeding EUR 60 million. Importantly, the list is dominated by steel door manufacturers.

TRAFFIC DOORS

The Polish garage and industrial door sector is highly concentrated. Although quite a large number of local manufacturers operate in the market, there are considerably fewer of them than ten or twenty years ago and only around 20 of them generate turnovers of at least EUR 2 million. Moreover, the sector is dominated by three companies: Wiśniowski, Hörmann, and Krispol. The list of the top joinery manufacturers comprises also two other enterprises from the segment: Assa Abloy and Novoferm.

WINDOW SCREENS

There are 10 enterprises specialising in manufacturing both exterior and interior window screens included in the list. With the turnover exceeding EUR 85 million, Kalisz-based Portos is the unquestionable leader in this segment, but also three other manufacturers can boast sales exceeding EUR 40 million (Droma Sunshade Experts, Anwis and Selt). It is worthwhile to add that there are enterprises specialising in other areas of joinery among large manufacturers of screens, e.g. Eko-Okna, Drutex and Aluplast.

FAÇADES

The most rapidly growing segment in 2019, which experienced a drop in the period 2020–2021, was aluminium joinery, i.e. aluminium façade companies and aluminium window and door manufacturers. While aluminium window and door manufacturing grew at a fast pace also in 2020 and 2021, the façade segment collapsed. This was reflected also in a decrease in the number of enterprises from this segment in the top joinery manufacturers. There are only three companies in the list for 2021 with the aluminium joinery manufacturing as the primary activity. ❌



List of top 85 window and door joinery manufacturers by sales revenue in EUR in 2021

Elenco di 85 produttori leader di serramenti per edilizia secondo il fatturato in EUR nel 2021

LEADING MANUFACTURERS IN THE SEGMENT OF PLASTIC WINDOWS /PRODUTTORI LEADER NEL SEGMENTO FINESTRE IN MATERIE PLASTICHE			
No./ No	Name/Nome	Seat /Località	2021 sales in EUR million/ Vendite 2021 in mln di EUR
1	Eko-Okna	Kornice	630,0
2	Drutex	Bytów	310,6
3	Oknoplast (Group)	Ochmanów	285,0
4	Sonarol	Jedwabne	86,6
5	Dobroplast	Stary Laskowiec	81,9
6	All Windows Group	Nysa	66,2
7	Petecki (Group)	Łódź	50,2
8	Dako	Nowy Sącz	50,1
9	Okno-Pol	Mników	43,2
10	AdamS	Mrągowo	42,3
11	MS (Group)	Stupsk	38,1
12	Abakus	Choroszcz	37,1
13	KNS Śląska Fabryka Okien	Wodzisław Śląski	36,4
14	Kapica	Zawadzkie	35,0
15	KM Okno	Czarna	35,0
16	Q4 Windows Group	Koszalin	33,9
17	Stollar	Suwałki	32,4
18	Domel	Łomża	28,6
19	Plastimet	Etka	28,4
20	Filplast	Głogówek	27,8
21	Vetrex	Tczew	27,2
22	Vidok	Mrowla	27,0
23	Awilux	Leszno	26,2
24	Eurocolor	Pyskowice	26,0
25	Plastbud	Bochnia	25,3
26	Budvar	Zduńska Wola	25,1
27	ABM Jędraszek	Pabianice	25,1
28	Hensfort	Przemyśl	24,0
29	Witraż	Choroszcz	23,4
30	Monolit	Zambrów	21,4
31	Ekoplast	Kokotów	18,4
32	Bertrand*	Luzino	18,3
33	Pagen	Gnojnik	17,9
34	Termo Profil	Wodzisław Śląski	17,8
35	Amberline	Kołobrzeg	17,1
36	Nexbau*	Wolsztyn	16,0
37	Amex Bączek	Susz	15,7

*2020/ *anno 2020

LEADING MANUFACTURERS IN THE SEGMENT OF ALUMINIUM JOINERY /PRODUTTORI LEADER NEL SEGMENTO SERRAMENTI IN ALLUMINIO			
No./ No	Name/Nome	Seat /Località	2021 sales in EUR million/ Vendite 2021 in mln di EUR
1	Defor	Śrem	26,3
2	Reconal	Rzeszów	17,8
3	Opal	Grodzisk Wielkopolski	17,6

LEADING MANUFACTURERS IN THE SEGMENT OF WINDOW SCREENS /EXTERIOR AND INTERIOR//PRODUTTORI LEADER NEL SEGMENTO COPERTURE PER FINESTRE /ESTERNE ED INTERNE/			
No./ No	Name/Nome	Seat /Località	2021 sales in EUR million/ Vendite 2021 in mln di EUR
1	Portos	Kalisz	85,8
2	Droma - Sunshade Experts	Gliwice	63,5
3	Selt	Opole	57,2
4	Anwis	Włocławek	49,7
5	Markisol	Wejherowo	36,7
6	Schoenberger Polska Enterprises	Toruń	26,3
7	Akant	Koszalin	24,3
8	HKL Dekoracja Okien	Szczecin	23,9
9	Bamar Pol	Jełowa	18,5
10	Gardinia	Domastaw	16,0

**LEADING MANUFACTURERS IN THE SEGMENT OF WOOD WINDOWS /FAÇADE AND ROOF//PRODUTTORI LEADER NEL SEGMENTO FINESTRE IN LEGNO /FINESTRE PER FACCIATE E LUCERNARI/**

No./ No	Name/Nome	Seat /Località	2021 sales in EUR million/ Vendite 2021 in mln di EUR
1	Velux (NB Polska and NM Polska)	Gniezno/Namysłów	287,8
2	Dovista Polska	Wędkowy	183,8
3	Fakro	Nowy Sącz	164,3
4	Nordan	Wolsztyn	118,0
5	Velux Polska	Warsaw	55,7
6	Roto Okna Dachowe	Lubartów	55,5
7	Norwood	Rusocin	24,1
8	Keylite RW Polska	Zambrów	21,5
9	Sokółka	Sokółka	21,5
10	Kronmat (Fakro Group)	Nowy Sącz	16,9

LEADING MANUFACTURERS IN THE SEGMENT OF METAL DOORS/PRODUTTORI LEADER NEL SEGMENTO PORTE IN METALLO

No./ No	Name/Nome	Seat /Località	2021 sales in EUR million/ Vendite 2021 in mln di EUR
1	Wikęd	Luzino	66,2
2	Assa Abloy Mercor Doors	Gdańsk	47,9
3	KMT	Kobylnica / Słupsk	40,1
4	Gerda	Sokołów	40,0
5	Capek	Skrzyszów	27,4
6	Martom	Jędrzejów	19,5
7	Stalprodukt Zamość	Zamość	18,3
8	Sputnik	Starogard Gdański	17,6
9	Delta	Katowice	17,1
10	Crystal	Toruń	15,9

LEADING MANUFACTURERS IN THE SEGMENT OF WOOD DOORS/PRODUTTORI LEADER NEL SEGMENTO PORTE IN LEGNO

No./ No	Name/Nome	Seat /Località	2021 sales in EUR million/ Vendite 2021 in mln di EUR
1	Porta KMI Poland	Bolszewo	130,1
2	DRE	Gronowo Górne	97,1
3	Erkado	Gościeradów	73,2
4	Voster	Zarzecze	72,6
5	Classen-Pol	Zwonowice	49,0
6	Pol-Skone	Lublin	48,9
7	Invado	Dzielna	46,3
8	Windoor*	Wsola	32,0
9	Radex Poland	Itawa	31,6
10	Perfectdoor	Kunów	24,7

*2020/ *anno 2020

LEADING MANUFACTURERS IN THE SEGMENT OF GARAGE/INDUSTRIAL DOORS/PRODUTTORI LEADER NEL SEGMENTO CANCELLI

No./ No	Name/Nome	Seat /Località	2021 sales in EUR million/ Vendite 2021 in mln di EUR
1	Wiśniowski	Wielogłowy	220,4
2	Hörmann Polska	Komorniki	82,6
3	Krispol	Psary Mate	66,4
4	Novoform Door	Wykroty	17,8
5	Assa Abloy Entrance Systems Poland*	Warsaw	15,4

*2020/ *anno 2020



POL-SKONE
DOORS AND WINDOWS

www.pol-skone.eu

product presentation




POL-SKONE
DOORS AND WINDOWS

www.pol-skone.eu

presentazione del prodotto



Poland is the
European export
leader

La Polonia, il leader
europeo delle
esportazioni

Fot. Adobe Stock

Polish windows and doors are sold to over 100 countries worldwide. Already the 2018 export results allowed Poland to win the first place among top joinery exporters. At that time, Polish enterprises sold abroad nearly 5.5m windows and doors made of plastic. This figure accounted for a stunning one third of the global export of products made of this material. The present foreign sales results are even more impressive.

Text →

Paweł Gregorczyk

The foreign sales of the Polish window and door joinery manufacturers have been constantly developing and successive countries appear on the long list of the ever growing outlet markets. The United States is a good example here: Polish manufacturers have constantly recorded a sales growth there since 2015. In 2021, they sold products worth EUR 40m, which meant an increase by 13% relative to 2020. Plastic and aluminium windows and doors had the greatest share in the overall volume sold by Poles there. The US market is only one of the many examples of the export expansion of Polish manufacturers, which are always looking for new business opportunities.

Europe still remains the key region for the export of Polish windows and doors. According to Centrum Analiz Branżowych's data, Poland sells its products in as many as 113 countries, but approx. 98% of the volume goes to the Old Continent. The joinery export value in Europe is estimated at approx. EUR 2.88bn. Products worth nearly EUR 90m were sold to countries on other continents (data for 2021). Polish manufacturers are still hungry for success. Thanks to them the foreign sales of Polish joinery have been still dynamically growing: in 2021, joinery export in Europe surged by 25% and in countries from other continents – by 12%.

What are the product categories in which the Polish joinery belongs to the cutting edge in terms of export? Poland is third,

Le finestre e le porte polacche vengono esportate in oltre 100 paesi in tutto il mondo. Già i risultati delle esportazioni per il 2018 hanno consentito alla Polonia di posizionarsi al primo posto tra i maggiori esportatori di serramenti. In quel periodo, le nostre aziende nazionali vendevano all'estero quasi 5,5 milioni di porte e finestre in plastica. Il che costituiva ben 1/3 dell'export mondiale di prodotti realizzati con questo materiale. Gli attuali risultati delle vendite all'estero sono ancora più impressionanti.

Testo →

Paweł Gregorczyk

Le vendite all'estero dei produttori polacchi di serramenti sono in costante sviluppo e sulla lunga lista di mercati compaiono sempre nuovi Paesi. Un buon esempio sono gli Stati Uniti, dove i produttori polacchi registrano aumenti costanti delle vendite, già dal 2015. Nel 2021 sono riusciti a vendere prodotti per un valore di 40 milioni di euro, il che significa un aumento del 13% rispetto alla stagione 2020. La maggior parte delle vendite comprende porte e finestre in plastica e alluminio. Il mercato americano è solo uno dei tanti esempi dell'espansione delle esportazioni dei produttori polacchi che sono sempre alla ricerca di nuove opportunità commerciali.

L'Europa rimane la regione chiave per l'esportazione di porte e finestre polacche. Secondo i dati del CAB (Centro di analisi del settore), la Polonia vende i suoi prodotti in ben 113 Paesi, di cui circa 98% nel Vecchio Continente. Il valore delle esportazioni di serramenti in Europa è stimato a circa 2,88 miliardi di euro. Il valore delle vendite nei Paesi al di fuori del nostro continente è poco inferiore a 90 milioni di euro (dati per il 2021). Il fatto che i produttori polacchi siano ancora molto ambiziosi è dimostrato dal livello delle vendite di serramenti all'estero. Il settore si sta ancora sviluppando dinamicamente: nel 2021 le esportazioni in Europa sono aumentate del 25%, mentre nei Paesi al di fuori del Vecchio Continente hanno registrato un aumento del 12%.

In quali categorie di prodotti la Polonia è più forte in termini di esportazioni? Nel caso delle porte in legno, questo Paese dell'Europa centrale



ENGLISH

behind Brazil and China, in the category of wood doors. As regards aluminium joinery, in turn, Poland is second, behind China and ahead of Germany. We are the export leader in the field of wood windows, with the foreign sales value amounting to nearly USD 700m. This is nearly twice as much as Germany and over three times as much as China, which holds the third place. Nevertheless, Poland is the true export leader in the case of PVC windows and doors. The export of these products was worth nearly USD 1.8bn in Poland. The runner-up, China, recorded PVC joinery export of just USD 400m, which is slightly above Germany. The following places were held by Romania, Turkey and Austria. Poland's share in global PVC joinery export was an astonishing 35% in 2021!

Because three countries (Poland, China and Germany) are almost always included in lists of leaders of individual product categories, it is worthwhile to compare their export values in USD. The foreign sales of Polish joinery in 2021 reached the value of USD 3.53bn. At the same time, the greatest rival in the struggle for the title of global joinery export leader, namely China, recorded foreign sales of joinery worth USD 3.66bn. The Middle Kingdom also recorded double-digit growth dynamics: 19.3%. The third place is still held by Germany, which sold joinery worth USD 2.08bn abroad. However, the growth dynamics were the lowest there among the top 10 exporters: merely +4.6%.

The primary direction of Polish joinery export is Germany, where products worth nearly EUR 940m were sold. This means that 1/3 of the Polish export goes to that country. The second place is held by France (EUR 307m), which accounts for 10% of the Polish export, and the third place – by Italy (EUR 246m). The United Kingdom, Belgium, Czechia, the Netherlands, Slovakia,



ITALIANO

è al 3° posto, dopo il Brasile e la Cina. Per quanto riguarda i serramenti in alluminio è al secondo posto, superando la Germania e seguendo la Cina. Siamo il leader nelle esportazioni di finestre in legno, il cui valore totale delle vendite all'estero ammonta a quasi 700 milioni di dollari. È quasi il doppio rispetto alla Germania e più del triplo rispetto alla Cina, che si piazza al terzo posto. Ma la Polonia è il vero re delle esportazioni nel campo dei serramenti in PVC. L'esportazione polacca di tali prodotti ammontava a quasi 1,8 miliardi di dollari. Seconda in questa classifica, la Cina, può vantarsi delle esportazioni dei prodotti in PVC a un livello di soli 400 milioni di dollari, superando leggermente la Germania. Le posizioni successive sono occupate dalla Romania, Turchia e Austria. La quota della Polonia nell'esportazione mondiale di serramenti in PVC nel 2021 è stata pari al 35%!

Poiché gli elenchi dei leader nelle singole categorie di prodotti includono quasi sempre i tre paesi citati (la Polonia, la Cina e la Germania), vale la pena confrontare anche le loro esportazioni in dollari. Le vendite estere di serramenti polacchi nel 2021 hanno raggiunto il valore di 3,53 miliardi di dollari. Nello stesso anno, il più grande competitore nella lotta per il titolo del leader mondiale nel settore di serramenti, ovvero la Cina, ha realizzato le vendite all'estero per un valore di 3,66 miliardi di dollari. Nel Regno di Mezzo, anche il tasso di crescita ha raggiunto due cifre e si è attestato al 19,3%. La Germania è ancora al terzo posto, con i prodotti venduti all'estero per un valore di 2,08 miliardi di dollari. Tuttavia, qui il tasso di crescita è stato il più basso tra i 10 maggiori esportatori, e si è attestato solo al +4,6%.

La principale destinazione delle vendite all'esportazione dei prodotti polacchi è la Germania, dove sono stati venduti prodotti per un valore di quasi 940 milioni di euro, il che significa che 1/3 delle esportazioni va proprio lì. La Francia si è classificata al secondo posto (307 milioni di euro), rappresentando il 10% delle esportazioni polacche, e l'Italia al terzo posto (246 milioni di euro). Ulteriori posizioni vanno ai Paesi quali: la Gran

WU-1R
**CONCEALED
HINGES**
WU-1R
**HARDWARE
FOR DOOR**

www.wala.pl



POLISH JOINERY

Sweden and Hungary are lower on the list. It should be noted that Polish manufacturers recorded sales increases by several dozen per cent in some of the above-mentioned markets. The highest one occurred in Italy and amounted to nearly 70%. An almost 40% growth was achieved in the Dutch market, and the export to the British and Belgian markets increased by over 30%. The growth was over 23% in France and 16.3% in Germany.

When analysing the export data not in terms of sales value but of quantity of windows and doors sold, it turns out that 14.1m pieces of windows and doors were manufactured for export in 2021, while 13m pieces of these products were sold on the home market (increase by over 4%). The total manufacturing volume of windows and doors in Poland amounted to 26.2m pieces, which was 8.3% more in comparison to 2020, when a slight drop relative to the period 2018–2019 was recorded. 54% of these products were exported.

Therefore, Poland is one of the leading joinery exporters worldwide. In the case of PVC windows and doors, Poland accounts for approx. 35% of the export, while in the category of wood windows the country falls just short of this share. In a summary of all joinery categories, Poland accounts for approx. 17% of foreign sales. These data prove that Polish joinery manufacturers are a major player on the global scale. ❏



Fot. Pinus



SERRAMENTI POLACCHI

Bretagna, il Belgio, la Repubblica Ceca, i Paesi Bassi, la Slovacchia, la Svezia e l'Ungheria. Vale la pena notare che in alcuni dei mercati sopramenzionati, i produttori polacchi hanno registrato aumenti delle vendite pari ad alcune decine di punti percentuali. I maggiori valori sono stati raggiunti in Italia e ammontavano quasi al 70%! La crescita di quasi il 40% è stata raggiunta dal mercato olandese e di oltre il 30% dal mercato britannico e belga. In Francia, la crescita è stata di oltre il 23%, mentre in Germania del 16,3%.

Analizzando i dati dell'export non in termini di valore delle vendite, ma in termini di numero di porte e finestre vendute, risulta che nel 2021 sono stati prodotti ben 14,1 milioni di porte e finestre destinate all'esportazione (con un incremento del 12%), mentre nel 2018, 13 milioni dei prodotti del settore hanno raggiunto il mercato interno (con un aumento di oltre il 4%). La produzione totale di porte e finestre in Polonia ha raggiunto 26,2 milioni di unità, con un aumento dell'8,3% rispetto alla stagione 2020, che ha visto un minimo calo rispetto alla stagione 2018–2019. Il 54% di prodotti è stato esportato all'estero.

La Polonia è quindi uno dei principali esportatori dei serramenti al mondo. Nel caso di porte e finestre in PVC, rappresenta circa il 35% del totale delle esportazioni, invece nel settore di finestre in legno si avvicina agli stessi livelli. Nell'elenco di tutte le categorie di prodotti del settore, la Polonia è responsabile di circa il 17% delle vendite all'estero. Questi dati dimostrano quanto importanti su scala globale siano i produttori polacchi di serramenti. ❏



We implement comprehensive solutions for the distribution and storage of Glass panes, Windows, Doors, Sliding doors, Facades



Tomasz Pośpiech
+48 500 200 444
t.pospiech@globspeed.pl

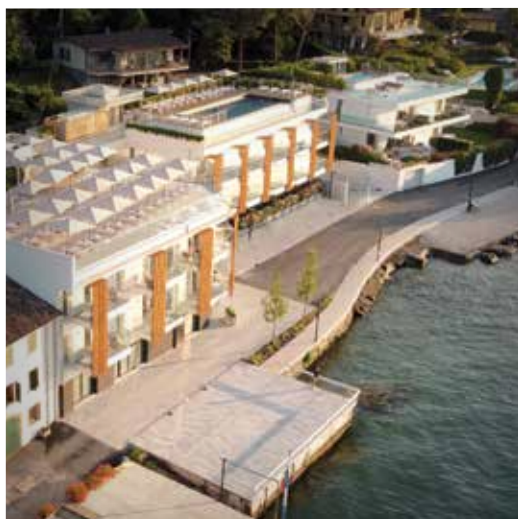
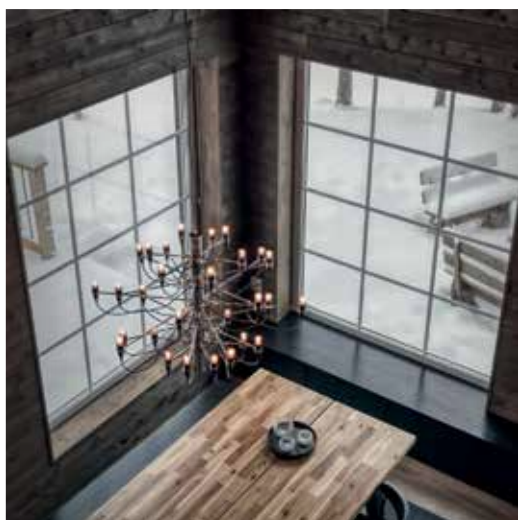
Mariusz Kowalkiewicz
+48 798 867 662
m.kowalkiewicz@globspeed.pl

www.globspeed.pl
www.linkedin.com/company/globspeed





WINDOWS | DOORS | SLIDING SYSTEMS
FAÇADES | GARAGE DOORS | PERGOLAS



UPVC ALUMINIUM TIMBER STEEL

Join us – we work on projects
all over the world!

B2B cooperation | Highest quality | Global trade | Reliable products



OKNO-POL: when standard is not enough

Window manufacturing industry in Europe is experiencing dynamic growth, despite of the geopolitical situation. However, only a few manufacturers skillfully combine a diverse product range tailored to modern architectural concepts with uncompromising quality and high level of customer service. The company which meets these expectations and sets a higher standard is OKNO-POL.



EN

ALWAYS A STEP AHEAD WITH 23 YEARS OF EXPERIENCE

OKNO-POL is one of the leading Polish manufacturers of windows and doors. Based in Krakow, the company has been selling **windows of reliable quality** for over 23 years. Its portfolio currently includes curtain walls, winter gardens, as well as shading systems and sectional garage doors. It is the largest authorized producer of windows using **Kömmerling** profiles in Poland. Among its suppliers and partners are renowned giants like Aluprof, Aliplast, Reynaers, Schüco, TS System, Press Glass, Rehau, Siegenia, Sobinco, and Winkhaus. What has distinguished our brand from the beginning **is the constant search for new solutions that adapt the window systems to current trends.**

— *We do not limit ourselves to answering the challenges related to ecology, including the rigorous requirements of passive building, which is the norm today. For us, the design of window systems is just as crucial as technical parameters. It must be tailored to even the most unconventional projects* — explains Stawomir Ferenc, Deputy Sales Director. — *That's why we offer constructions with slim profiles and large glazing areas. Recently, we have also added bioclimatic pergolas to our portfolio. I can also reveal that our team is working on the project of stained glass options in insulated glass units.*

PRODUCED IN POLAND, WITH A FOCUS ON INTERNATIONAL MARKETS

Although OKNO-POL is a Polish company, its **offer is primarily aimed at demanding customers in European markets.** This is confirmed by the fact that **80% of our sale is export sales.**

— *We operate with the European Union and non-EU markets in mind, understanding that each market has its own rules. Therefore, we adapt our products not only to EU requirements but also to the **standards** and*

regulations applicable in given countries. Our constructions are always tailored to specific needs — explains Ferenc.

The quality of OKNO-POL products has been confirmed by certificates, CE marks, and the opinions of reputable institutes, including ift Rosenheim from Germany. All products are covered by a **5-year manufacturer's warranty.**

CUSTOMER SERVICE WITHOUT BARRIERS: COMFORTABLE COLLABORATION

One of the challenges for contractors looking for a collaboration with a partner in Poland seems to be the language barrier. However, those who work with OKNO-POL are positively surprised by the **exceptionally high level of service provided in multiple languages.**

Contacting the manufacturer is effective not only in Polish or English but also in Italian, French, or German. **Due to low employees rotation, nearly every member of the company team is an expert with years of experience in their field.** This, combined with seamless communication in various languages, allows the client to easily consult their project and receive reliable technical advice at every stage of the cooperation.

WINDOW SYSTEMS FROM ALL AVAILABLE MATERIALS: FROM UPVC TO STEEL

In the market, there are few entities that genuinely offer a **full range of windows, doors, and related products.** OKNO-POL responds to this challenge. The company's catalogue includes both economical and modern products made of uPVC, as well as those made of aluminium, wood, and steel. **This is an exceptionally wide range of solutions rarely offered by one manufacturer.**

In each case, OKNO-POL relies on recognized systems from European market leaders. For example:

- uPVC windows are based on Kömmerling and Rehau systems;
- Aluminium windows use solutions from Aliplast, Aluprof, Reynaers, and Schüco;

- Wood (meranti, oak, pine, larch, spruce) based on Gemini system can be additionally combined with aluminum cladding;
- Steel systems come from the Swiss company Jansen.

WINDOW DESIGN TAILORED TO DEMANDING PROJECTS

In the world of modern architecture, requirements related to energy efficiency and construction robustness merge with high aesthetic expectations. With the immense popularity of large glazings on one hand and the eco and rustic style on the other, OKNO-POL offers to designers **unrestricted freedom of choice.**

The manufacturer provides solutions such as:

- The possibility to order uPVC constructions in any color thanks to our in-house paint shop;
- Very large glazing systems;
- Retro-design windows, e.g., wooden French style windows with tapee or cremona, or Italian style windows with cassonetto;
- Combinations of different materials, such as uPVC and wood with aluminium cladding, uPVC with woodlike foil, or aluminium with wooden cladding;
- A wide selection of accessories, including handles, trickle vents and sun protection systems.

— *We have experience in working with dealers, developers, and architects from all over the world. We are not afraid of unconventional projects and challenges that require going beyond well known solutions. Our flexibility and an individual approach to each partner allow us to produce almost anything our clients desire* — emphasizes Stawomir Ferenc. OKNO-POL is open to collaboration with new contractors who are looking for window and door solutions that combine refined design with advanced technologies. In these areas, the Polish brand is a perfect choice. ✕



www.okno-pol.com

OKNO-POL: quando lo standard non basta

Nonostante la situazione geopolitica, la produzione degli infissi in Europa sta crescendo a un ritmo sostenuto. Pochi produttori riescono però ad unire la diversità della loro offerta e l'adeguamento alle esigenze architettoniche moderne con una qualità senza compromessi e un servizio clienti affidabile. OKNO-POL non solo soddisfa tutte queste aspettative, ma va ben oltre gli standard.



IT

23 ANNI DI ESPERIENZA, SEMPRE UN PASSO AVANTI

OKNO-POL è uno dei leader fra i produttori di serramenti in Polonia. L'azienda, fondata **ben 23 anni fa** a Cracovia, offre gli infissi che sono ormai sinonimo di qualità affidabile. L'offerta oltre alle finestre tradizionali comprende anche facciate continue, giardini d'inverno, nonché sistemi di protezione solare e portoni per garage. È il più grande produttore autorizzato di infissi sui profili Kömmerling in Polonia. Tra i suoi fornitori e collaboratori figurano i giganti come Aluprof, Aliplast, Reynaers, Schüco, TS System, Press-Glas, REHAU, Siegenia, Sobinco, Winkhaus.

Ciò che distingue fin dall'inizio questo marchio è la **costante ricerca di nuove soluzioni che adattino gli infissi alle tendenze attuali**.

— *Affrontiamo non solo le sfide ambientali, tra cui i rigorosi requisiti dell'edilizia passiva. Oggi è diventato lo standard. Per questo, il design del serramento è per noi importante tanto quanto i suoi parametri tecnici. Deve adeguarsi anche a progetti fuori scala* — spiega Sławomir Ferenc, vicedirettore commerciale. — *Offriamo, tra l'altro, soluzioni innovative con profili minimal e vetrate di grandi superfici. Di recente abbiamo introdotto anche le pergole bioclimatiche. Posso inoltre rivelare che il nostro team sta lavorando alla progettazione di vetri colorati all'interno delle vetrocamere.*

PRODOTTO IN POLONIA, PENSATO PER IL MONDO

OKNO-POL è un'azienda polacca con una **forte propensione all'estero**. Il fatto che ormai l'**80% delle vendite è destinata all'esportazione** conferma che l'azienda soddisfa le esigenze di una clientela internazionale.

— *Lavoriamo tenendo conto dei mercati dentro e fuori l'UE e sappiamo che ogni mercato ha le proprie regole. Per questo motivo*

*adattiamo i nostri prodotti non solo ai requisiti dell'Unione Europea, ma anche alle normative dei singoli paesi. Si tratta sempre di prodotti "su misura" — spiega Ferenc. La qualità dei prodotti OKNO-POL è stata confermata da certificati, marchi CE e analisi prodotte da istituti rinomati, tra i quali spiccano Rosenheim (Germania) e TSVS (Repubblica Ceca). Tutti i prodotti sono coperti da una **garanzia di 5 anni**.*

SERVIZIO CLIENTI SENZA BARRIERE

Una delle sfide per i clienti che intendono iniziare la collaborazione con un partner in Polonia è la barriera linguistica. Tuttavia, chi collabora con OKNO-POL è positivamente sorpreso dal **livello eccezionalmente alto del servizio multilingue**.

Il dialogo con il produttore non si svolge soltanto in polacco e in inglese: il nostro gruppo è fatto di specialisti che parlano fluentemente l'italiano, il francese e il tedesco, e vantano **molti anni di esperienza nel settore**. OKNO-POL è in grado non solo di offrire una comunicazione chiara e precisa, ma anche di offrire consulenze tecniche in ogni fase della collaborazione.

SERRAMENTI IN TUTTI I MATERIALI DISPONIBILI: DAL PVC ALL'ACCIAIO

Sono poche aziende sul mercato capaci di offrire un **portafoglio veramente completo di finestre, porte e prodotti accessori**. OKNO-POL affronta questa sfida. Nel catalogo sono presenti i prodotti in PVC, più economici e moderni, ma anche in alluminio, legno e acciaio. Si tratta di una **gamma eccezionalmente ampia di soluzioni, solitamente difficile da trovare in un unico fornitore**.

In ogni caso, OKNO-POL utilizza sistemi riconosciuti dai leader del mercato europeo. Ad esempio:

- finestre in PVC sui sistemi Kömmerling e REHAU;
- finestre in alluminio sui sistemi Aliplast, Aluprof, Reynaers e Schüco;

- legno (meranti, rovere, pino, larice, abete) anche con il rivestimento in alluminio;
- acciaio sui sistemi dall'azienda svizzera Jansen.

UN DESIGN PRONTO ALLE SFIDE PIÙ DIFFICILI

Oggigiorno, l'edilizia deve fare i conti con i requisiti di efficienza energetica e con mode estetiche sempre più complesse. In un momento in cui le grandi vetrate sono molto popolari e si avverte il ritorno a uno stile più rustico e naturale, OKNO-POL garantisce ai progettisti una **libertà di scelta pressoché illimitata**.

Queste sono solo alcune delle soluzioni che offriamo:

- possibilità di ordinare i serramenti e gli accessori in qualsiasi colore — grazie al nostro reparto di verniciatura;
 - sistemi di vetrate molto grandi;
 - infissi dal design retrò, ad esempio in legno, tra cui quelli francesi con tappee o cremona o quelli italiani con cassonetto;
 - combinazioni di materiali diversi, ad esempio PVC e legno con rivestimento in alluminio, PVC con pellicola effetto legno, alluminio con rivestimento in legno;
 - un'ampia scelta di accessori come maniglie, aeratori e sistemi di protezione solare.
- *Collaboriamo con rivenditori, imprenditori e architetti provenienti da tutto il mondo. Siamo sempre pronti ad affrontare le sfide edilizie più complicate. La flessibilità e il dialogo costante con i nostri partners ci permettono di produrre quasi tutto ciò che il cliente desidera* — sottolinea Ferenc.

OKNO-POL è sempre pronta a collaborare con nuovi clienti alla ricerca della giusta soluzione edilizia che unisca un design sofisticato con tecnologie avanzate. In questo ambito, il marchio polacco è la scelta giusta. ✕

www.okno-pol.it



Modern and functional

Moderne e funzionali

Fot. Awilux

More and more useful features, and at the same time an appearance that reflects the current fashion, 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 force manufacturers to make windows characterised by a specified thermal transmittance. Products with the U_w coefficient of up to $0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$ are affected by joinery components. Hence, the above value can be reached in several ways, also by applying modern technologies.

ENERGY-EFFICIENT DESIGNS

While looking at the parts of a window, it is worthwhile to draw attention to solutions related to frame and sash profiles. Some of them are more popular in Poland, while others are obviously 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 enhance the thermal parameters. Thermally insulating materials are used also in three-chamber aluminium profiles in the form of inserts. Aerogel is the most effective material. It is not new but it is very efficient, because it is composed in over 90% of air. But in order to ensure such a U_f coefficient that will make it possible, together with other components, to achieve the required U_w value, it is enough to employ, among others, profiles of fibreglass reinforced polyamide. Insulation can be placed in the middle chamber of the aluminium section or inserted in the outer chamber, which reaches through the whole height of the window sash.

The greatest possibilities are provided by PVC window profiles, all the more so that under certain conditions a steel reinforcement characterised by a high thermal conductivity can be replaced with modern

Dalle finestre moderne ci si aspettano prestazioni sempre più funzionali e utilitarie e, allo stesso tempo, l'aspetto che rispecchi le tendenze del momento. I serramenti polacchi non rimangono indietro.

Testo →

Hanna Czerska

Le normative dell'Unione Europea in materia di efficienza energetica degli edifici impongono la produzione di finestre con un determinato isolamento termico. Su un prodotto caratterizzato da un coefficiente U_w non superiore a $0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$ hanno influenza tutti i singoli componenti. Questo valore può quindi essere raggiunto in diversi modi, compreso l'uso delle moderne tecnologie.

STRUTTURE TERMICHE

Osservando i componenti di una finestra, vale la pena prestare attenzione alle soluzioni relative ai profili del telaio e dell'anta. Nel nostro Paese alcuni sono più popolari, altri meno – è ovvio. Tuttavia, vari tipi possono essere utilizzati dai produttori.

Nel caso di serramenti in legno, all'interno dei travetti possono essere utilizzati i distanziatori isolanti, migliorando notevolmente le prestazioni termiche. Il materiale termoisolante viene utilizzato anche nei profili in alluminio a tre camere sotto forma di inserti. Il più efficace è l'aerogel, il materiale magari non è dei più nuovi, ma è molto efficiente, perché nel 90 per cento contiene aria. Per garantire il coefficiente U_f , che insieme ad altri componenti consentirà di ottenere il valore U_w richiesto, sono sufficienti anche profili in poliammide rinforzati con fibre di vetro. L'isolamento può essere posizionato nella camera centrale del profilo in alluminio o inserito nella camera esterna, estendendosi per l'intera altezza dell'anta della finestra.

I profili per finestre in PVC offrono le maggiori possibilità, soprattutto perché, sotto determinate condizioni, è possibile rinunciare al rinforzo in acciaio ad alta conduttività termica a favore di soluzioni



solutions. Replacement of steel with a composite reinforcement containing fibreglass gives the highest increase in thermal performance and ensures a considerable decrease in the profile weight. For example, one system provider employs the linktrusion technology, which means co-extrusion of the profile and fiberglass bands. Another one applies polymer reinforcements with a thermal conductivity that is 50 times lower than that of steel. There is also another offer, which takes into account a reduction of the negative environmental impact. A foam insert is placed inside the PVC profile to provide thermal insulation to the frame and at the same time to make it rigid. It is made of polyethylene obtained from the recycling of bottles.

But still it is difficult to eliminate steel due to its very high stiffness, which is very important in the case of big glazings. This is why metal stays in many systems of PVC profiles, while the chamber with the reinforcement and the other ones are filled with a thermally insulating material, for example polyurethane foam. It can be found also in the outer chambers of the profile or 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, forced entry resistance is in the foreground. For this purpose, PVB film laminated glass is used, and the number of layers makes it possible to achieve a certain resistance class in the product. In the case of buildings exposed to strong outside noise, a thicker and more flexible sound-proof film is used along with an appropriate configuration of the panes in the insulating glass unit. It is beneficial to apply glass with varying thickness. Insulating glass units with a big surface area and within glass façades are made above all of glass with functional coatings, for example of solar control glass. It protects from excessive solar access and heating of interiors in summer. The operating principle is that the amount of solar energy (described by the g coefficient) reaching the room is reduced. There are two types of solar control glass and the effect itself is achieved in different ways. Absorbing glass is made of tinted molten glass. It is most often brown, graphite, blue or green. In order that it can fulfil its function, it must comprise the outer pane of the glass unit, because thermal radiation is released both to the outside and to the interior. In addition, the colour is responsible for containing a portion of light. Reflective glass, in turn, reflects most of the thermal radiation and at the same time it can reflect the visible sunrays to varying degrees. Depending on the angle of reflection, the glass unit can be almost neutral or mirror-like.

The popularity of highly selective solar control glass has been growing for some time. Such glass units combine thermal transmittance in winter with protection from interior overheating in summer. Thanks to the application of this kind of glass, an insulating glass unit can have a beneficial thermal transmittance (U_g) value, and at the same time a high light transmittance and a low solar



Fot. Aluprof

moderne. I maggiori profitti in termini delle prestazioni termiche (ma anche per quanto riguarda una significativa riduzione del peso del profilo) si ottengono sostituendo l'acciaio con un'armatura composita con fibre di vetro. Uno dei fornitori di tali sistemi utilizza, ad esempio, la tecnologia della linktrusion, ovvero la co estrusione del profilo e dei trefoli di fibra di vetro. Un altro produttore utilizza armature in polimero con una conduttività termica 50 volte inferiore rispetto all'acciaio. C'è anche un'altra proposta, che tiene conto della riduzione dell'impatto negativo sull'ambiente. All'interno del profilo in PVC è presente un inserto in schiuma isolante che allo stesso tempo irrigidisce il telaio. Essa è realizzata in polietilene proveniente da bottiglie riciclate.

Tuttavia, l'acciaio è ancora difficile da eliminare completamente a causa della sua ottima rigidità, che è molto importante nel caso di grandi vetrate. Pertanto, in molti sistemi di profili in plastica, il metallo rimane, mentre la camera con armatura, così come le altre camere, vengono riempite con materiale termoisolante, ad esempio schiuma poliuretanica. Il materiale può anche essere posizionato nelle camere esterne del profilo o come isolante nei rivestimenti di alluminio.

PER COMODITÀ E RISPARMIO

Le finestre polacche sono dotate di vetri che soddisfano le aspettative degli utenti. Nel caso di edifici unifamiliari, la più importante è la resistenza all'effrazione. A tale scopo viene utilizzato vetro laminato con la pellicola di PVB, in cui il numero di strati consente al prodotto di raggiungere una determinata classe di resistenza. Nel caso di edifici esposti a forti rumori esterni si utilizza la cosiddetta pellicola acustica, più spesso, più flessibile, e un'appropriata configurazione e disposizione del vetro nella vetrata isolante. È anche vantaggioso utilizzare vetri di diverso spessore.

Le combinazioni da una superficie grande e quelle nelle facciate vetrate sono realizzate principalmente in vetro con rivestimenti funzionali, compresa la pellicola solare. Protegge dall'eccessiva luce solare e dal surriscaldamento degli ambienti in estate. Il principio di funzionamento è quello di ridurre la quantità di energia solare (descritta con il coefficiente g) che raggiunge la stanza. Esistono due tipi di vetro a controllo solare e lo stesso effetto si ottiene in modi diversi. Il vetro assorbente è realizzato in massa di vetro colorato. Molto spesso è marrone, grafite, blu o verde. Affinché svolga la sua funzione, deve costituire il pannello esterno della combinazione, perché emette la radiazione termica sia verso l'esterno che verso l'interno. Inoltre, la tinta, il colore, blocca una parte della radiazione luminosa. Il vetro riflettente, a sua volta, riflette la maggior parte della radiazione termica e può anche riflettere, in varia misura, la luce solare visibile. A seconda del grado di riflessione, il vetro può essere quasi neutro o a specchio.

La popolarità del vetro a controllo solare altamente selettivo è in costante aumento ormai da tempo. Tale soluzione combina l'isolamento termico in inverno con la protezione contro il surriscaldamento in estate. Grazie all'utilizzo di questo tipo di vetro, si può ottenere un coefficiente di isolamento termico U_g molto favorevole, e allo stesso tempo sia un'elevata trasmissione luminosa che una bassa trasmissione di energia solare. Questa è una caratteristica molto desiderabile sia nel caso

JEZIERSKI
Okna Premium

JEZIERSKI Markowe Okna

biuro@jezierski.com.pl

www.jezierski.com.pl



Jezierski Markowe Okna is a company that has been operating in the market for more than 30 years. Over this period the company has continually developed its offer covering PVC windows, aluminum windows and doors. It is a pioneer in the area of introduction of new trends and manufacturing of innovative windows. Thanks to its extensive experience, the company can satisfy even the highest expectations of the customers, by offering, among others, windows for passive houses, lift and slide windows, or windows with various shapes to meet the customer requirements. We guarantee that the product you buy will meet all standards and at the same time match the remaining part of the building in terms of appearance. The manufacturer offers a wide range of woodgrain veneers, which makes it possible to provide an almost unlimited colour palette. We work on Schüco profiles and Winkhaus fittings.



transmittance. This property is very desirable in the case of buildings with glass façades and other ones if they contain oversize glazings. Thanks to appropriate configurations such glass can fulfil also other functions.

BIGGER GLASS PANES

Modern architecture requires large glazings, which nowadays are an inevitable component of single-family houses as well – as fixed windows and as glass panes in sliding patio doors. Oversize insulating glass units incorporated by means of the bonding technology make it possible to create joinery with concealed sashes and based on narrow frames. A window sash is not visible from outside because the window frame is wider in comparison 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

have such solutions on offer. Another option is to make patio doors of aluminium profiles, with the door frame inset into the walls, floor and ceiling. The visible width of the frames here is merely 25 mm. The active sashes of sliding doors, in turn, can be hidden, after they are opened, in pockets prepared in the walls.

Other technology solutions enable the construction of even whole walls of glass. One of aluminium systems offers a possibility to build sliding doors with the height of up to 4 m. Windows can be set together to make corners and in such a case glazings with or without frames can be joined.

PVC windows with concealed sashes are a relatively rare solution. However, there are many so-called low systems in this category. This is also the way in which the effect of increased visible glazing area is achieved. Profiles with the combined face width of the window frame and the sash of 113 mm are the most frequent ones. The narrowest ones are 109 mm wide with the profile depth of slightly above 97 mm or also only 103 mm.

Narrower profiles enable installing glazings with a bigger surface area, thanks to which more daylight reaches the interiors. Moreover, the thermal parameters of windows improve because it is the glass unit that is the largest area protecting from heat escape. Joinery manufacturers also propose frames with sharp edges with glass panes held by trims with the square or rectangular cross-section, which allude with their shape to the aluminium sections. Both the size and appearance of the frames highlight the modern body of the building, all the more so that windows are made more and more often in fashionable colours such as grey and lately also black. In more traditional versions, narrow frames have softly rounded edges and the versatility of this solution ensures that they can be installed in both new buildings and those undergoing a deep energy retrofit or a renovation.

The concealing trend has reached also wood windows. In the proposal of one manufacturer, the frame of the fixed glazing is well visible only indoors. On the outside, in turn, glass covers the structure almost fully.



Fot. Aluron



di edifici con facciate in vetro che di altri edifici con superfici di vetro di dimensioni superiori allo standard. Grazie alle opportune configurazioni, tale vetro può avere anche altre funzioni.

VETRI PIÙ GRANDI

L'architettura moderna richiede grandi vetrature, che oggi sono anche un elemento indispensabile delle case unifamiliari: come finestre fisse e vetri nelle porte scorrevoli dei terrazzi. Il vetro sovradimensionato e ben isolante, incorporato nei telai con la tecnologia dell'incollaggio, consente l'esecuzione di serramenti con le cosiddette ante nascoste e

basate su telai stretti.

Il risultato che un'anta della finestra non sia visibile dall'esterno è ottenuto in modo tale che il telaio sia più largo rispetto alle soluzioni standard. L'anta ha un telaio completamente piatto dall'esterno, che consente di nascondere dietro l'infisso. Vengono adottate delle modifiche di profili esistenti, vetri e guarnizioni tradizionali. L'offerta di finestre con ante invisibili nei sistemi in alluminio è la più ampia e quasi tutti i produttori polacchi hanno una tale soluzione nella loro offerta. Le porte per terrazzi possono anche

essere realizzate con profili in alluminio, il cui telaio è incassato nelle pareti, nel pavimento e nel soffitto. Qui la larghezza visibile dei telai è di soli 25 mm. Le ante scorrevoli, invece, dopo l'apertura, possono essere nascoste in cassette predisposte nei muri.

Altre soluzioni tecnologiche permettono di realizzare proprio intere pareti di vetro. Uno dei sistemi in alluminio viene utilizzato per realizzare porte scorrevoli alte fino a 4 m. Le finestre possono essere disposte ad angolo e, in questo caso, possono essere adiacenti i vetri intelaiaati o senza telaio.

Le finestre in PVC ad anta nascosta sono abbastanza rare. Tuttavia, esiste una grande quantità dei cosiddetti sistemi bassi. Anche in questo modo si ottiene l'effetto visivo di un aumento della superficie vetrata. Tra i profili, i più comuni sono quelli dell'altezza di 113 mm. I più stretti hanno 109 mm, con una profondità di costruzione poco superiore a 97 mm, o anche solo 103 mm.

I profili più stretti consentono il montaggio di vetrature da dimensioni più ampie, grazie alle quali più luce diurna raggiunge l'interno. Inoltre, l'isolamento termico delle finestre migliora, perché proprio il vetro costituisce la più grande superficie isolante contro la perdita di calore. I produttori di serramenti offrono anche telai con bordi angolari con lastre di vetro sostenute da listelli fermavetro quadrati o rettangolari, che assomigliano ai profilati in alluminio. Sia le dimensioni dei telai che il loro aspetto sottolineano una forma moderna dell'edificio, tanto più che le finestre sono sempre più spesso realizzate in colori alla moda, come il grigio e recentemente anche il nero. Nelle versioni più tradizionali, i telai stretti hanno bordi morbidamente arrotondati e l'universalità di questa soluzione ne consente l'installazione sia in edifici nuovi che in quelli in fase di ristrutturazione termica o ammodernamento.

La tendenza a nascondere le strutture montate ha interessato anche le finestre in legno. Nella proposta di uno dei produttori, il telaio fisso per vetri è visibile solo dall'interno. Dall'esterno invece, il vetro copre quasi interamente tutta la struttura.

La riduzione o la copertura dei telai non sono gli unici modi per aumentare la superficie vetrata visibile. Vengono semplicemente offerte finestre



ENGLISH

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 bigger windows are offered. HS type sliding structures are the most popular. In the case of PVC profiles, it is possible to make joinery with the maximum active sash width of 3.5 m and height of 2.9 m with the use of the bonding technology and suitable fittings. The height can be increased to 3.5 m in fixed windows. Polish windows are also more and more often fitted with automatic control. Opening, closing or trickle ventilation is activated by wall switches or by remote control. Joinery can be connected with a smart home system and then a laptop or a smartphone with a dedicated application is sufficient.

ENERGY-EFFICIENT

The described windows and their components match today's tastes of project owners and meet the European energy efficiency requirements. However, technology creators and joinery manufacturers go farther in this field. It is worthwhile to mention roof windows, fitted with photovoltaic cells operating an automatic exterior roller shutter, in this context. The battery is located in the clear opening of the glass unit for the whole time and can charge with no breaks. In some screen models, emergency power supply from a battery recharged by a solar panel is possible.

Designers of photovoltaic glass units move towards fuller utilisation of this kind of energy as well. Glass allows electromagnetic radiation in the visible light range in and converts ultraviolet and infrared radiation into electricity. This is possible owing to a coating of quantum dots, with the glass retaining full transparency. Photovoltaic glass units can be used, among others, in windows. ☒



ITALIANO

sempre più grandi. Le più popolari sono le strutture scorrevoli di tipo HS. Nel caso di profili in PVC, utilizzando la tecnologia dell'incollaggio del vetro e gli opportuni accessori, è possibile realizzare serramenti con una larghezza massima dell'anta attiva pari a 3,5 m e un'altezza pari a 2,9 m. Nel caso di finestre fisse, l'altezza raggiunge fino a 3,5 metri. Le finestre polacche sono sempre più spesso dotate del sistema di controllo automatico. L'apertura, la chiusura o la ventilazione vengono avviate tramite pulsanti a parete, ma anche da remoto, con un telecomando. Le finestre possono essere collegate al sistema smart home, quindi per azionarle è sufficiente un computer portatile o uno smartphone con un'apposita applicazione.

A BASSO CONSUMO ENERGETICO

Le finestre descritte ed i loro componenti soddisfano i gusti degli investitori e soddisfano i requisiti europei di efficienza energetica. In questa materia, tuttavia, i creatori di moderne tecnologie ed i produttori di serramenti vanno avanti. Vale la pena menzionare in questo contesto anche le finestre per tetti, dotate di celle fotovoltaiche che azionano una tapparella esterna automatica. La batteria viene sempre caricata, senza problemi, essendo nell'area del vetro. In alcuni modelli di rivestimenti e coperture è possibile fornire un'alimentazione di emergenza con una batteria caricata da un pannello solare.

Anche i costruttori di vetri fotovoltaici si stanno muovendo verso un utilizzo più completo di questo tipo di energia rinnovabile. Il vetro trasmette la radiazione elettromagnetica nell'ambito della luce visibile, mentre la radiazione ultravioletta e infrarossa viene convertita in elettricità. Ciò è possibile grazie al rivestimento a punti quantici, mentre il vetro mantiene la piena trasparenza. Il vetro fotovoltaico può essere utilizzato ad es. nelle finestre. ☒

eko25
OKNA

PVC / ALU / STEEL / WOOD



Windows



Doors



Sliding
systems



Window
covers



Fences



Garage
doors



Mosquito
nets



Pergolas

www.ekookna.com



We create windows for you and your customers



EN

- Automated manufacturing process, which guarantees repeatability of parameters and constant quality of products.
- Integrated management system – IRMC Production, which enables full optimisation and perfect workmanship of even the boldest window and door structures.
- Comprehensive technical support and competent service on the part of sales assistants in the field of orders, pricings and complaints.
- Guarantee of supply of systems in a perfect condition thanks to efficient logistics and safe transport.
- Eco-friendly approach, environmentally-friendly product and technological solutions.
- 30 years of experience and continual strive for perfection.
- Broad offer of products that meet the standards of passive construction for various customers.

500 qualified employees, over 400 thousand window units fabricated annually, turnover exceeding PLN 250 million annually (above EUR 50 million) – ABAKUS OKNA Sp. z o. o. is a leading high-quality PVC and aluminium joinery manufacturer that you can trust. What distinguishes the company?

What solutions are offered by ABAKUS OKNA?

ENERGY-EFFICIENT WINDOWS FOR HOUSES AND FLATS

Warm, comfortable, reliable – **bluSYNEGO** and **bluENERGY** windows are flagship products by ABAKUS. They stand out thanks to the excellent thermal and sound performance, high rigidity and strength, as well as an interesting design. Moreover, they are available at a reasonable price. Manufactured on the basis of the proved and valued **SALAMANDER** and **REHAU** profiles, they are fitted with **ROTO NX** fittings by default.

TIME FOR LARGE GLAZINGS – SLIDING PATIO DOORS

Large patio door is almost a synonym for modern construction. Such doors make it possible to open the house interior and let even more light in. ABAKUS's offer includes three solutions.

Available in the PVC and aluminium version, the comfortable lift & slide **HST** door lets you create a spectacular effect. It is characterised by a threshold that is almost flush with the flooring and by light movement of even heavy leaves. The exceptionally comfortable **SLIDE** sliding door impresses with its

favourable thermal transmittance parameters, intrusion prevention systems and optional solutions that enhance the leaf movement comfort. The **PSK** tilt-and-slide door, offered at an attractive price, allow you to make an effective use of the space and ensure protection from heat escape.

SECURE AND COMFORTABLE EXTERNAL DOORS

The solutions for the entrance zone by ABAKUS cover not only **PVC external doors** and **ALUPROF aluminium panel doors**, but also a range of additional options and solutions, such as side and top lights. Cut-to-fit systems are an answer to the individual needs of the project owner. Apart from the excellent thermal insulation, the matching to window joinery in terms of colour, the strong fittings and anti-prising solutions, they offer also numerous innovative enhancements that increase the comfort of use. They include in particular an optionally available fingerprint reader and a possibility of remote control. ☒



www.abakus-windows.eu
export@abakus-okna.com.pl



Realizziamo finestre tue e dei tuoi clienti



500 dipendenti qualificati, oltre 400.000 unità prodotte annualmente, fatturato superiore a 250 milioni di PLN all'anno (sopra 50 milioni di euro) - ABAKUS OKNA Sp. z o. o. è il produttore leader di serramenti in PVC e infissi in alluminio di alta qualità, di cui fidarsi. Cosa contraddistingue la nostra azienda?

Quali soluzioni offre ABAKUS FINESTRE?

FINESTRE A RISPARMIO ENERGETICO PER CASE E APPARTAMENTI

Termiche, confortevoli, affidabili: le finestre bluSYNEGO e bluENERGY sono le soluzioni di punta del marchio ABAKUS. Si distinguono per eccellenti parametri di isolamento termico e acustico, elevata rigidità e durata, nonché per un design interessante. Inoltre, sono disponibili a un prezzo ragionevole. Realizzate sulla base dei collaudati e apprezzati profili SALAMANDER e REHAU, sono dotate – di serie – dei sistemi antieffrazione ROTO NX.

TEMPO PER GRANDI VETRATE - PORTEFINESTRE SCORREVOLI

Le grandi porte per terrazze diventano sinonimo di costruzione moderna. Permettono di aprire l'interno della casa e far entrare ancora più luce. L'offerta ABAKUS comprende tre soluzioni.

Disponibili nelle versioni in PVC e alluminio, le comode porte scorrevoli e sollevabili HST permettono di creare un effetto spettacolare. Si distinguono per una soglia quasi a filo pavimento e per la facilità dell'apertura, anche di ante pesanti. Le comodissime porte scorrevoli SLIDE colpiscono per i favorevoli

parametri di isolamento termico, i sistemi antieffrazione e le soluzioni opzionali, che migliorano il comfort di movimento delle ante. A loro volta, le porte scorrevoli a ribalta PSK, offerte a un prezzo interessante, consentono di utilizzare efficacemente lo spazio offrendo protezione contro la fuoriuscita di calore.

PORTE ESTERNE SICURE E CONFORTEVOLI

Le soluzioni per l'area d'ingresso ABAKUS comprendono non solo porte esterne in PVC e porte a pannelli in alluminio ALUPROF, ma anche una serie di opzioni e soluzioni aggiuntive, ad esempio illuminazione laterale e superiore. I sistemi su misura sono una risposta alle esigenze individuali dell'investitore. Oltre all'eccellente isolamento termico, all'abbinamento dei colori agli infissi delle finestre, agli accessori durevoli e alle soluzioni antieffrazione, offrono anche una serie di agevolazioni innovative che aumentano il comfort di utilizzo. Tra queste, ad es. lettori di impronte digitali, disponibile opzionalmente, e possibilità di controllo remoto. ☒

ABAKUS
TECNOLOGIA CONCEPITA PER IL SOLE

www.abakus-windows.eu
export@abakus-okna.com.pl

IT

- Processo di produzione automatizzato, che garantisce stabilità dei parametri e costante qualità dei prodotti.
- Sistema di gestione integrato – IRMC Production – che consente l'ottimizzazione completa e la perfetta esecuzione anche delle costruzioni di porte e finestre più ardite.
- Supporto tecnico completo e servizio professionale da parte dei rappresentanti commerciali nel campo degli ordini, dei preventivi e dei reclami.
- Garanzia di consegna di sistemi completi grazie ad una logistica efficiente e al trasporto sicuro.
- Approccio eco-sostenibile, soluzioni tecnologiche e prodotti rispettosi dell'ambiente.
- 30 anni di esperienza e una costante ricerca della perfezione.
- Vasta gamma di prodotti che soddisfano gli standard di costruzione passiva per vari tipi di clienti.



Fot. CAL

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

Text →

Hanna Czerska

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

INTERNAL DOORS – HIGHLIGHT INTERIOR DESIGN

Frame-and-panel leaves are a popular option among internal doors. In the most traditional version, they are decorated with ribs with the shape of raised panels. They can have various sizes and shapes and have a glass or opaque filling. In the modern style, they do not contain markedly highlighted raised panels and are ornamented with glass or steel inserts. Leaves filled with a board with ribs imitating vertical planks, in turn, allude to the cool Scandinavian style. The second stream is represented by flush doors, in which the structural frame is not visible. The door skin is composed of two large planes made of wood-based materials. They are rarely completely smooth. Usually they are decorated with shallow geometrical ribs imitating horizontally oriented boards. The surface is often decorated also in this case.

Sliding doors are a completely distinct group. Although they are less popular, it is still worthwhile to mention such a solution. An advantage here is that such doors extend the range of possibilities in interior design and save space – the leaves move along the wall without occupying any space in the room. There are two versions of this design: completely concealed in the wall or wall-mounted. In the former case, the pocket in which the opened leaves are hidden is placed between the wall separating two rooms and the stud wall erected at a small distance from it. The door opening can be surrounded by a door frame, but a frameless solution will be equally aesthetic. There is no pocket in wall-mounted systems: the point here is to display the structure. It is often made of chrome-plated

Negli ultimi anni l'approccio alle porte è cambiato. Attribuiamo sempre più importanza al loro aspetto, anche se le prestazioni come l'isolamento termico e la resistenza antieffrazione non vengono trascurate.

Testo →

Hanna Czerska

Le porte, sia interne che esterne, vengono proposte in molte versioni. Si tratta del numero di ante, la presenza o l'assenza di vetri, la costruzione ecc. Qui la scelta varia tra le porte a battuta e non, le porte a pannello, pannellate e piatte. In tutte queste tipologie la base della struttura è il telaio.

PORTE INTERNE CHE SOTTOLINEANO L'ARREDAMENTO

Tra queste le più apprezzate sono le ante con superficie pannellata, che nella versione più tradizionale è decorata con motivi a forma di cassettoni. Possono avere varie dimensioni e forme, ed essere riempiti di vetro trasparente o opaco. Le porte in stile moderno, saranno prive di cassettoni fortemente marcati, ma piuttosto decorate con inserti in vetro o in acciaio. A loro volta, le ante con pannelli con nervature che imitano tavole di legno verticali si riferiscono al fresco stile scandinavo. La seconda tendenza è rappresentata dalle porte a pannelli nelle quali il telaio strutturale non è visibile. Il rivestimento è costituito da due grandi piani realizzati con materiali a base di legno. Raramente sono completamente lisce. Molto spesso, la decorazione è poco profonda, la goffatura geometrica imita pannelli disposti orizzontalmente. Anche in questo caso la superficie è spesso variata con diversi decori. Le porte scorrevoli costituiscono un gruppo del tutto separato. Sebbene la loro popolarità sia inferiore, vale la pena menzionare una soluzione di questo genere. Il suo vantaggio è quello di aumentare le possibilità di arredamento negli interni, oltre a risparmiare lo spazio: le ante si muovono lungo il muro, senza occupare spazio nella stanza. Ne esistono due versioni: sistemi completamente nascosti nel muro, a scomparsa, oppure quelli esterni, a parete. Nel primo caso, il cassonetto in cui si nascondono le ante aperte è posto tra il muro di separazione tra due stanze e un leggero muro a scheletro, posto a poca distanza. Il vano della porta può essere chiuso con un controtelaio, anche se una soluzione senza intelaiatura sarà ugualmente estetica. Non ci sono cassettoni nei sistemi a parete, qua si tratta dell'esposizione della struttura. Spesso è realizzata con



or inox metal tubes and of components supporting the leaf, which are finished in the same manner. Less frequently, the guide on which the leaves 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 a remote control. After opening, leaves will close automatically or will stay open when an appropriate mode is selected. In such a situation they can be closed also by hand. In the push & go mode, in turn, tilting the leaf delicately by hand automatically activates the opening process. Of course, if there is a power outage, the door can be operated manually.

IN THE DIRECTION OF WOOD

Internal doors can be made in whole of wood, with pine being the most frequently used material. More expensive models are fabricated of oak. Wood door frames are offered in two versions: fixed and adjustable. Door leaves are made of glued-laminated wood with the surface that is most often varnished. Opaque paints are used but also such paints that add colour but preserve a visible grain pattern. The offer of wood-based joinery made of MDF and HDF boards is wider. 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 most often also imitates wood texture. One of designer proposals is finish pretending to be old knotty planks.

Woodgrain door enthusiasts can choose from among a wide range of colours. They can encounter beech and ash but also darker species or those that do not grow in Poland. Many colours are close to white, with whitened oak as an example of popular options. Door leaves can be covered with film or varnished and the surface can be totally smooth or have a natural veneer. Latest suggestions include black details, which also provide an extreme contrast to a white leaf, and matt coatings. Door leaves are decorated with inserts of black opaque lacobel glass, framed in this 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 of the whole plane: both the space divider and the joinery. There are many more non-standard solutions possible, which include also films and claddings. It is the buyers that will determine if these proposals of interior designers turn into a market trend. Concrete is an example of finish that has been promoted by joinery manufacturers lately. The effect can be achieved in a few ways, one of them being CPL imitating this material.

In addition, a trend of allowing customers to personalise doors can be observed nowadays. This can be the same model offered with edgings in several colour variants to choose. Another suggestion is a version prepared for equipping according to user needs. The door leaf features ten threaded slots for attaching selected accessories.



Fot. Wikęd



tubi ed elementi in metallo cromato o inox che sorreggono l'anta, rifiniti nello stesso modo. A volte il binario lungo il quale si muovono le ante è nascosto dietro un largo listello di mascheramento. I sistemi a parete si presentano particolarmente bene negli interni moderni. In ogni caso, le ante possono essere di legno, dei materiali simili al legno, oppure di vetro. I sistemi di porte scorrevoli possono funzionare con il sistema di automazione. Il motore permette di aprire le ante grazie ad un interruttore, o con un telecomando. Dopo l'apertura le ante si chiuderanno automaticamente oppure, dopo aver selezionato l'apposita modalità, rimarranno aperte. In questo caso, possono anche essere chiuse manualmente. A sua volta, nella modalità push & go, un'apertura manuale delicata dell'anta avvia automaticamente il processo di apertura completa. Naturalmente, in caso di interruzione di corrente elettrica, la porta può essere azionata manualmente.

VERSO IL LEGNO

Le porte interne possono essere realizzate interamente in legno: il pino è il materiale più comune. I modelli più costosi sono realizzati in quercia. Il telaio dell'anta in legno è proposto in due versioni: fisso e regolabile. L'anta è realizzata in legno lamellare incollato, e la sua superficie è solitamente verniciata. Vengono utilizzate vernici coprenti per legno, e quelle che danno colore, ma lasciano visibili le venature. Maggiore è l'offerta di infissi a base di legno prodotti con l'utilizzo di materiali MDF e HDF. Il telaio dell'anta è costituito da questo tipo di materiale o da listelli in legno incollati a strati. Il rivestimento del pannello può essere realizzato in un colore ligneo, quindi il più delle volte imita anche la consistenza del legno. Una proposta interessante di design è una finitura che imita le vecchie tavole nodose.

Gli appassionati delle porte effetto legno hanno una vasta gamma di colori tra cui scegliere. Si possono incontrare colori faggio e frassino, ma anche quelli delle specie più scure

e rare nel nostro Paese. Tra i colori ce ne sono molti vicini al bianco, e c'è tanto interesse, ad esempio, per il rovere sbiancato. Le ante possono essere impiallacciate o verniciate, mentre la superficie può essere completamente liscia, ma si vede comunque un'impiallacciatura naturale. Tra le ultime proposte ci sono dei dettagli neri - in estremo contrasto - che decorano ante bianche, e anche dei rivestimenti opachi. Le ante sono decorate con inserti in vetro lacobel nero opaco, incorniciate in nero, montate su stipiti neri o dotate di cerniere e maniglie nere.

MODESTE E COMODE

Gli investitori scelgono sempre più volentieri porte con cardini invisibili, a filo muro. Gli arredatori degli interni propongono la stessa finitura dell'intera superficie, sia delle pareti divisorie che dei serramenti. Ci sono molte più possibilità per soluzioni personalizzate, comprese impiallacciate e rivestimenti. Dipende dagli acquirenti se le proposte degli arredatori si trasformeranno in una tendenza del mercato. Il calcestruzzo è una finitura promossa di recente dai produttori di serramenti. L'effetto si ottiene in diversi modi e uno di questi è il laminato CPL che imita proprio questo materiale.

Oggi giorno si può anche osservare una tendenza di consentire ai clienti di personalizzare le proprie porte. Può essere offerto lo stesso modello, ma con bordatura in diverse varianti di colore tra cui scegliere. Un'altra delle proposte comprende una versione predisposta per essere attrezzata secondo le esigenze dell'utente. Ecco, in ogni anta ci sono dieci fori filettati per avvitare accessori selezionati. Possono essere per esempio



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 of wood, aluminium and steel. These can be single or double leaf doors, solid, with glazings or side and top lights. The structure is the same as in internal joinery but stronger. This is why, for example, in wood doors the square-sawn timber frame can contain a spacer 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 boards. 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 with the use of dedicated systems of thermally insulated profiles. In products intended for single-family houses, the space between the sides of the frame is filled with insulation 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 a modern, minimalist architecture, flush hollow door leaves are popular. The blade constituting 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 every appearance, regardless of the material of which they are made. Traditionalists will like an imitation of wood, achieved with the door skin made of MDF or HDF boards covered with decorative films. Some of them have a delicate texture. The finish can be also made with semi-matt or matt powder paint, often also with a slight texture. Virtually every colour can be picked. But when observing the manufacturers' offer, it can be noted that the prevailing trends are grey and black decors. Apart from that, more and more external door models have the look of concrete or slate. Regardless of the colour of the door and surface finish, various glazings in any style are available. The shapes are usually geometrical: these are squares, diamonds and rectangles, one or more on the leaf surface. They are made above all of matt and transparent colourless glass. Apart from single inserts, whole bands can be found. As regards applications, they are often formed in stainless steel or aluminium with varying surface finishes. Decorations can be also inserts made of glass: colourless, tinted or black lacobel. To avoid a big dull plane, in addition to the above details the manufacturers propose also millwork. All ornamental items are often in the form of mouldings or narrow rectangles placed vertically or horizontally. 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 draw attention also to such features as



tasche in feltro: organizzatori, contenitori, appendini e ringhiere con ganci, nonché uno specchio o un bersaglio con freccette magnetiche.

ESTERNE – PROTEGGONO

Le porte esterne non devono essere solo belle, ma anche solide e durevoli. Vengono realizzate principalmente in legno, alluminio e acciaio. Possono essere ad anta singola o doppia, massicce, con vetrate, oppure traversi laterali e superiori. La costruzione è la stessa dei serramenti interni, ma più robusta e solida. Così, ad esempio, nelle porte in legno, un telaio con travetti può avere al suo interno un distanziale in lamiera di alluminio o acciaio. È molto raro trovare oggi il legno massello. Più spesso si tratta di pannelli, pannellati o combinazioni di questi elementi con MDF. La decorazione è prevalentemente a sbalzo, possiamo trovare anche elementi intagliati e incollati alla superficie. La finitura è realizzata con impiallaccature naturali, protette con rivestimenti trasparenti o opachi. L'MDF può essere rivestito con lamine in colori uniformi o simili al legno con il disegno delle venature naturali. Attualmente, è molto popolare acquistare porte rifinite in diversi colori dall'esterno e dall'interno. Per la costruzione di porte in alluminio vengono utilizzati sistemi di profili coibentati. Nei prodotti destinati alle case unifamiliari, lo spazio tra i lati del telaio è imbottito con isolante in poliuretano rigido, schiuma poliammidica rinforzata con fibre di vetro, più raramente con polistirene o lana minerale. Il rivestimento è generalmente opaco. Allo stesso modo vengono prodotte le porte in acciaio, anche se, in questo caso, l'offerta di sistemi completi è molto più ridotta.

Nelle case con un'architettura moderna e minimalista, sono popolari le cosiddette ante a pannello. Il pannello costituente il rivestimento è fissato sopra il telaio strutturale, grazie al quale la superficie dell'anta risulta complanare al telaio. In questo modo si può rifinire un solo piano dell'anta o entrambi i piani.

OFFERTE PER TUTTI

Le porte esterne possono avere un aspetto molto vario, indipendentemente dal materiale di cui sono prodotte. Per i tradizionalisti sarà sicuramente adatta un'imitazione del legno, ottenuta mediante un rivestimento in pannelli MDF o HDF ricoperti con pellicole decorative. Alcune di loro hanno una struttura delicata. La finitura può essere anche in polvere, vernice semiopaca o opaca, spesso anche di una leggera consistenza. Colori: praticamente tutti. Tuttavia, osservando l'offerta dei produttori, si scopre che le tendenze attuali sono principalmente le sfumature del grigio con i decori neri. Inoltre, sempre più modelli di porte d'ingresso hanno un aspetto di cemento o di pietra ardesia.



ENGLISH



Fot. Porta

forced entry resistance and at present, given the growing energy prices, thermal transmittance will surely 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 three edges of the door frame. Weatherstrips must be made of a single section, whose ends are joined in the least visible place after the installation. After the door is closed, one weatherstrip touches the other one, thanks to which the flexible connection is very tight.

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 from the side of the house interior, before the door leaf. It is recommended that the thermally insulating material reaches below the screed level after door installation, which will allow elimination of thermal bridges. ✕



ITALIANO

Indipendentemente dal colore della porta e dalla finitura della superficie, è disponibile una varietà di vetri in qualsiasi stile. Le forme sono piuttosto geometriche: quadrati, rombi e rettangoli nel numero di uno o più sulla superficie dell'anta. Sono realizzati prima di tutto in vetro incolore satinato e trasparente. Oltre ai singoli inserti, possiamo avere intere strisce. Per quanto riguarda le decorazioni, sono spesso realizzate in acciaio inossidabile o alluminio con diverse finiture. Altri tipi di ornamento possono essere realizzati con inserti in vetro, sia trasparente che opaco o di tipo lacobel nero. Affinché le superfici di grandi dimensioni non siano noiose, oltre ai dettagli citati, i produttori offrono anche la fresatura. Tutti gli elementi decorativi sono spesso sotto forma di listelli o rettangoli stretti, posti verticalmente o orizzontalmente.

A causa del desiderato minimalismo delle porte d'ingresso, anche le maniglie hanno una forma e una finitura specifiche. Una maniglia a sezione quadrata o rettangolare è posta su una placca o piastra, lunga o corta, anch'essa geometrica. I colori più gettonati sono l'argento satinato, spazzolato o inox, e recentemente è arrivato anche il nero. La tendenza è quella di utilizzare i mancorrenti centrali al posto delle maniglie classiche e qua la scelta è molto ampia. Le barre di circa 20 cm, fino a un metro di lunghezza possono essere di sezione rotonda, ovale, rettangolare o quadrata. La superficie è rifinita come nel caso delle maniglie.

TREND PER RISPARMIARE

Parlando di tendenze, intendiamo principalmente l'aspetto, il visual dei serramenti. Tuttavia, gli acquirenti prestano attenzione a delle caratteristiche come la resistenza all'effrazione e attualmente, prendendo in considerazione l'aumento dei prezzi dell'energia, anche l'isolamento termico sarà sicuramente in primo piano. In questo caso, l'anta deve contenere al suo interno materiale isolante. I telai in legno possono essere realizzati con travetti con un distanziatore isolante, mentre i telai in metallo hanno inserti isolanti all'interno dei profili. La tenuta del contatto tra anta e telaio è assicurata da guarnizioni. Nelle porte esterne le guarnizioni devono essere posizionate lungo tutto il perimetro dell'anta e tre spigoli dell'infisso. Dovrebbero essere composte da una sezione, le cui estremità, dopo l'installazione, sono adiacenti nel punto meno visibile. Quando la porta è chiusa, una guarnizione si sovrappone all'altra e così la connessione flessibile è molto stretta. Indispensabile è anche una soglia termica, e anche qua sono disponibili diverse soluzioni. Può essere, ad esempio, un profilo in alluminio con distanziatore isolante termico. La porta è posta sull'estensione, basata su un blocco di polistirene. La soglia viene posta sullo stesso isolamento dall'interno della casa, davanti all'anta. Si raccomanda che il materiale di isolamento termico, dopo l'installazione della porta, raggiunga il livello del massetto, il che permette di eliminare i ponti termici. ✕


VIKKING

**ENERGY-EFFICIENT
DOORS & WINDOWS**

vikking.eu



Composite doors



Real Wood windows



Modern garage doors

Cancelli moderni

Fot. Hörmann

A garage door is an indispensable closure of the garage, both in single-family houses and in new multi-family buildings. It not only has a positive impact on the comfort of using the car, in particular in winter, but also protects it from being stolen.

Text →

Hanna Czerska

As regards garage door structure, not much has changed over the years. However, solutions in the field of thermal transmittance or tightness have been modernised all the time. Also the design has been adjusted to the currently prevailing fashion.

All kinds of garage doors are evolving: carriage, tilt-up or roll-up ones. The most popular ones today are sectional doors, and among them side opening garage doors are surpassed by upward opening ones. There are a few reasons for the high interest in specifically those structures. When it is being opened, the garage door moves vertically, thanks to which no space is necessary on the driveway. The driver can almost touch the space divider with the car. The door is slid to the ceiling and keeps a position parallel to the ceiling until it is closed. Owing to such a solution, no high lintel is necessary and the whole surface area of the room and the walls is available to the user.

SECTIONAL DOORS – MOST POPULAR

There are cold and warm garage doors available and their choice should depend above all on the place of installation. In the case of detached garages and those located in multi-family or office buildings, products without insulation are sufficient. In single-family houses, in turn, garage doors with enhanced thermal insulation are installed most often.

This feature is another reason for the interest in sectional solutions, because it is possible to achieve very favourable parameters in

Il cancello è una chiusura indispensabile del garage, sia in case unifamiliari che nei nuovi condomini. Non solo influisce positivamente sul comfort di utilizzo dell'auto, soprattutto in inverno, ma la protegge anche dai furti.

Testo →

Hanna Czerska

Per quanto riguarda la costruzione, poco è cambiato nel corso degli anni. Tuttavia, vengono costantemente migliorate le soluzioni relative a caratteristiche come l'isolamento termico o la tenuta e l'impermeabilità. Anche il design viene adattato alla moda attuale.

Tutti i tipi di cancelli si stanno evolvendo, sia quelli a battente che a scomparsa e avvolgibili. Tuttavia, i più popolari sono i portoni da garage sezionali, e tra loro quello a scorrimento laterale è sempre più popolare rispetto a quello a scorrimento verticale. Ci sono diverse ragioni per il grande interesse per i sistemi di questo tipo. Il portone si muove verticalmente durante l'apertura, quindi non è necessario spazio sul vialetto. Ci si può avvicinare al cancello quasi a millimetri. Viene fatto scorrere fino al soffitto e rimane parallelo al suo piano finché non si chiude completamente. Grazie a questa soluzione non è necessario un architrave alto e l'utente ha a disposizione l'intero spazio del locale e la superficie delle sue pareti.

SEZIONALE: IL PIÙ POPOLARE

Cancelli sono disponibili semplici o coibentati, e la scelta dovrebbe dipendere principalmente dal luogo di montaggio. Nel caso di garage separati per case unifamiliari e di quelli in edifici plurifamiliari o ad uso ufficio, sono sufficienti prodotti senza nessun isolamento. Comunque, nelle case unifamiliari vengono spesso installati portoni con maggiore isolamento termico.

Questa caratteristica costituisce un altro motivo dell'interesse per le soluzioni con portoni sezionali, perché nel loro caso è possibile



their case. The garage door curtain is composed of horizontal panels with the width between 50 and 61 cm, formed in zinc-coated steel plate. They are shaped such that a hollow profile is created, inside which insulating material – hard polyurethane foam – is placed. The edges of the section's walls can be separated with a thermal break, which also improves the thermal insulation.

However, the thermal transmittance of a garage door depends above all on the curtain thickness, which is between 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 whole garage door will be much higher. Nevertheless, regardless of the coefficient of the panels, the thermal transmittance of the whole door must not exceed the value of 1.3 W/m²K stipulated in the Polish laws. It must be remembered, though, that the weight of the whole system increases in line 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 with the adjacent one through hinges, which are located by the side verges and at least two between them. The gap between the panels is so narrow that it is difficult to put fingers from the outside and from the inside. This way their pinching or crushing is prevented. Despite this fact, some garage door models have panels with locks with the finger protection technology or with a flexible cover between the panels, installed on the inner side of the door leaf. These solutions also protect from finger pinching.

Injuries are also prevented by an appropriate placement of the steel cords that pull the garage door curtain. An additional protective device can be a brake that prevents the leaf from moving down if the cords are damaged. Such a solution is employed above all in the case of large-size doors, for example intended for two-car garages. If the torsion spring, which lifts the curtain, bursts, the mechanism stopping the garage door from moving down by more than 30 cm will be triggered. Some models are equipped also with covers concealing the guides, rollers, hinges, and even the shaft and the torsion springs.

Tightness is guaranteed by EPDM weatherstrips. They are placed both on the joints of the panels and along the whole circumference of the leaf. Thermal performance is increased by lip seals placed on both sides of the garage door and in its upper part. In order to enhance thermal insulation, an additional weatherstrip can be installed along the garage door circumference. Joints between the sections can be additionally protected from heat escape through insulating overlays. The lower weatherstrip, in turn, is considerably wider so that it can adhere to the threshold more easily. Double lip profiles are applied also here.

AUTOMATIC OPENING

The garage door movement is controlled by a motor attached to the ceiling and fitted with a lamp, which is lit for a certain time after the leaf movement ends. The motor is supplied with the voltage of 230 V, and the power must match, among others, the weight of the garage door curtain. In the case of light doors for one-car garages 400 N is sufficient but big and heavy ones require even three times as much. The time of full opening varies, ranging from approx. 15 to 30 seconds. Many devices are adjustable to a certain extent, though, but the lower the speed, the better the device durability.

Garage door openers have various equipment. Useful functions include smooth curtain start and stop, thanks to which the opener wears down more slowly, and automatic soft closing. One of the



ottenere parametri molto favorevoli. Il manto del portone è composto da pannelli orizzontali con una larghezza dai 50 ai 61 cm, realizzati in lamiera di acciaio zincato. Sono sagomati in modo tale da creare un profilo chiuso, all'interno del quale viene inserito il materiale isolante: si tratta di schiuma poliuretanica rigida. I bordi delle sezioni possono essere a taglio termico, il che migliora anche l'isolamento.

L'isolamento termico di un portone sezionale dipende comunque principalmente dallo spessore del manto, che va dai 4 cm standard fino ai 10 cm circa. È possibile ottenere un coefficiente di scambio termico molto basso, ma bisogna tenere presente che il valore U dell'intero portone sarà molto più elevato. Tuttavia, indipendentemente dal coefficiente che caratterizza i pannelli, l'isolamento dell'intero portone non può superare il valore di 1,3 W/m²K richiesto dalla normativa polacca. Va però ricordato che il peso dell'insieme aumenta con lo spessore del materiale isolante, di cui bisogna tener conto nella scelta dell'automazione.

UTENTE SICURO

Ciascuna sezione è collegata con quella adiacente a cardini che si trovano sui bordi laterali, e con almeno due cardini tra loro. Lo spazio tra i pannelli è così stretto che è difficile inserire le dita sia dall'esterno che dall'interno. Questo impedisce di pizzicare o persino schiacciare le dita. Nonostante ciò, alcuni modelli di porte hanno pannelli con serrature salvadita o una copertura flessibile tra i pannelli fissata all'interno dell'anta. Anche queste soluzioni proteggono dallo schiacciamento delle dita.

L'utente è inoltre protetto contro le lesioni grazie all'appropriato posizionamento delle funi d'acciaio che tirano il manto del portone. Un'ulteriore protezione può essere un freno che impedisce la caduta dell'anta in caso di danneggiamento delle funi. Tuttavia, questa soluzione viene utilizzata principalmente nel caso di portoni con una vasta superficie, ad esempio per garage doppi. Se la molla a torsione che solleva il manto si rompe, il meccanismo impedisce alla porta di abbassarsi di oltre 30 cm. Alcuni modelli sono inoltre dotati di coperture per le guide, rulli, cardini e persino alberi e molle a torsione.

La tenuta è garantita da guarnizioni in gomma EPDM. Vengono posizionate sia nelle giunzioni dei pannelli che su tutto il perimetro dell'anta. L'isolamento è aumentato da guarnizioni a labbro poste su entrambi i lati del portone e nella sua parte superiore. Per aumentare l'isolamento termico è possibile installare una guarnizione periferica aggiuntiva. I collegamenti delle sezioni possono essere ulteriormente protetti dalla perdita di calore con materiali isolanti. La guarnizione inferiore è molto più larga per aderire più facilmente alla soglia. Anche qui vengono utilizzati profili a labbro.

APERTURA AUTOMATICA

Il movimento del portone è controllato da un motore fissato a soffitto e dotato di un faretto che funziona per un certo periodo dopo che l'anta ha terminato il movimento. È alimentato da 230 V e la potenza deve essere adeguata, tra l'altro al peso del portone. Nel caso di portoni leggeri per box auto singoli sono sufficienti circa 400 N, ma portoni grandi e pesanti ne richiedono fino a tre volte di più. Il tempo di apertura completa varia da circa 15 a 30 secondi. Tuttavia, molti dispositivi sono regolabili entro un certo intervallo, comunque minore è la velocità, maggiore è la durata dell'impianto. Gli azionamenti per portoni da garage hanno diverse attrezzature. Saranno utili la chiusura automatica e la funzione soft start e stop, grazie alle quali il motore di azionamento si consumerà più lentamente. Tra gli elementi fondamentali che influenzano la sicurezza dell'utente, c'è l'interruttore di sovraccarico. Consente di regolare la reazione a un ostacolo nel vano d'ingresso. Tra gli



basic components that contribute to user safety is the overload switch. It enables setting the sensitivity with which the opener reacts to an obstacle. Other noteworthy accessories include devices protecting from contact with an obstacle located in the entryway opening. It can 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 after encountering an obstacle and then open fully. The photo eye sensor allows you also to make use of automatic entryway closing. The opener will activate after a specified time after the photo eye sensor no longer detects the object.

A comfortable and safe use of the garage will be easier also with sensors, for example measuring humidity and detecting exhaust fumes. After the parameters inside deteriorate, the door is automatically switched to trickle ventilation. Another sensor, in turn, will give a signal to close the room during rain.

There is also another extremely useful piece of garage door equipment – emergency power supply. Some models are sold with such an accessory. A battery can be bought additionally for other models, but only on condition that a given opener enables expansion by an additional power unit. Batteries are low-voltage devices (24 V) and depending on their capacity they enable execution of even 20 full cycles of door opening and closing. If there is no voltage, the opener's control unit switches the actuator to the emergency power supply from the battery. During normal operation, the battery is recharged directly from the control unit. This usually takes approx. 48 hours after the power supply is restored.

Photovoltaic sets are also available for garage doors and the openers interacting with them have the same force and operation speed as those supplied from the power grid. The set includes a solar panel, a holder for installing the panel at a required angle, a battery, and a several-metre long cable which allows you to place the cell at a convenient place. The solar battery can run for over a month with partial sunlight. Its charge level is indicated by LEDs. The battery stores the solar energy but it can also be charged from the grid with the use of a power unit. The USB port in the charging controller, in turn, will allow the user to charge their smartphone.

DIRECTION – SMART

Of course, the garage door can be opened and closed by hand in the case of power outage. If there is no additional door in the garage, a lock accessible from the outside must be provided. For the everyday remote activation, in turn, a radio remote control is available, with the range between 50 and 200 m. The garage entryway can be operated also by a smartphone application. If the opener is equipped with a GSM module for remote control, communication is possible from a distance not exceeding the telephone range. Applications make it possible not only to operate the garage door but also to check if it is currently closed. The function of geolocation 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 propose also Bluetooth receivers. Moreover, voice control is possible as well as connection of



accessori a cui prestare attenzione ci sono anche altre protezioni contro il contatto con un ostacolo situato nel vano di ingresso. Può essere una barra di pressione situata nel bordo inferiore del portone, o una fotocellula. In ogni caso, dopo aver rilevato un ostacolo il cancello si fermerà per poi riaprirsi completamente. Grazie alla fotocellula è inoltre possibile utilizzare la chiusura automatica dell'ingresso. L'azionamento partirà dopo un certo tempo dal momento in cui la fotocellula smette di rilevare l'oggetto.

Per un uso comodo e sicuro del garage, saranno utili anche i sensori, tra cui quello dell'umidità dell'aria e quello della presenza di fumi

di scarico. Dopo il deterioramento dei parametri all'interno del garage, il portone viene automaticamente ventilato. Un altro sensore, a sua volta, darà un segnale per chiudere il garage durante la pioggia. C'è un altro elemento particolarmente utile nell'attrezzatura per portoni da garage: l'alimentazione di emergenza. Alcuni modelli sono venduti con tale accessorio. Per altri è possibile acquistare una batteria, a patto però che il comando di azionamento consenta di aggiungere un ulteriore alimentatore. Le batterie sono dispositivi a bassa tensione (24 V) e, a seconda della capacità, arrivano anche a 20 cicli completi di apertura e chiusura del portone. In assenza di tensione, il pannello di controllo dell'azionamento com-

muta l'alimentazione dell'attuatore a quella di emergenza, proveniente dalla batteria. Durante un normale funzionamento, la batteria viene caricata direttamente dal pannello di controllo. Di solito per caricarla ci vogliono circa 48 ore dopo il ripristino della corrente elettrica. Sono disponibili anche impianti fotovoltaici per cancelli e gli azionamenti hanno la stessa forza e velocità di funzionamento di quelli alimentati dalla rete elettrica. Il set comprende: un pannello solare, un supporto per il suo montaggio all'angolazione richiesta, una batteria e un cavo di diversi metri che consente di posizionare la cella in un punto conveniente. La batteria solare può funzionare per oltre un mese con luce solare incompleta. Lo stato di carica è indicato dai diodi. La batteria immagazzina l'energia solare, ma può anche essere caricata dalla rete elettrica utilizzando l'alimentatore. La porta USB nel regolatore di ricarica permetterà di ricaricare ad esempio uno smartphone.

DIREZIONE – SEMPRE PIÙ SMART

Naturalmente, il cancello può essere aperto e chiuso manualmente in caso di mancanza di corrente elettrica. Nel caso non ci siano porte aggiuntive nel garage, bisogna procurarsi una serratura accessibile dall'esterno. Quotidianamente, invece, viene utilizzato un radiocomando per l'attivazione da remoto, il cui raggio d'azione può essere compreso tra i 50 e i 200 m. I portoni possono essere azionati anche tramite un'applicazione per smartphone. Dotare l'azionamento di un modulo GSM per il controllo remoto permette di comunicare da una distanza non superiore alla portata di un apparecchio telefonico. Le applicazioni consentono non solo di azionare il cancello, ma anche di verificare se è attualmente chiuso. La funzione di geolocalizzazione basata sul segnale GPS consente di aprirlo automaticamente quando il veicolo si avvicina e di chiuderlo non appena è parcheggiato. Molti produttori di automazioni per cancelli offrono tali soluzioni fornendo anche ricevitori Bluetooth. Andando oltre, è possibile installare un controllo vocale e collegare i comandi a sistemi domestici intelligenti esterni di tipo smart home. Essi consentono



Fot. Scholz

Fire Curtains

GSF KPR EI120 S₂₀₀



Fire Curtains by GLOBAL SYSTEM are a reliable and effective protection against flames, gases, heat and smoke.

What makes us stand out:

- ✓ fire resistance class up to EI120
- ✓ large sizes of curtain
- ✓ smoke tightness Sa, S₂₀₀
- ✓ EN 16034 and CE certificate
- ✓ short lead times
- ✓ compact, light construction
- ✓ easy to assemble
- ✓ individual approach

Are you looking for a reliable and safe solution?

Trust our more than 20 years of experience in producing fire protection solutions.

Contact us: export@globalsystem.com.pl



Fot. Wiśniowski

the openers with external smart home systems. They enable remote control from any place in the world, too. It is enough to log in 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 the fashion, which begins with the design of the panels. Nowadays, those which have a smooth surface and are quite wide are probably the most popular. The choice range is wider, though, and the components can contain 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 applied due to its high weight but double (2 cm thick) and triple (3 cm thick) acrylic panes are offered. However, such small windows are rarely seen in thermally insulated garage doors because they decrease the thermal transmittance of the door.

As far as finishing is concerned, the offer of lacquered garage doors in solid colours is very rich and the surface can be slightly rough or deeply matt, which is becoming very fashionable. Matt black is one of the suggestions of the manufacturers. For years, many garage doors have had the appearance of wood with characteristic grains, which not only are visible but also can be sensed by touching. An almost identical visual effect is achieved in two ways: by covering the door with film and by applying a decorative coating. Flexible film, which still does not deform permanently, yields to the changes in the dimensions of the metal panel under the influence of temperature. Moreover, it is resistant to weather conditions, the action of light and environmental pollution, and quite resistant to impacts and scratches. Products with an additional finishing layer are available. It can reduce the susceptibility to dirt and facilitate cleaning graffiti of the surface.

Apart from the woodgrain look, garage doors can have the surface with a grooved structure, with a sand imitation, etc. The coating can also pretend to be of such unusual materials as weathering steel, slate or concrete. An interesting, albeit still rarely implemented, proposal is designing a garage door by the user with the use of one of the available patterns or a photograph. ✕

inoltre il controllo remoto da qualsiasi parte del mondo. Basta accedere all'applicazione per verificare lo stato del cancello, quando è stato attivato l'ultima volta.

OFFERTE PER TUTTI

I cancelli moderni devono seguire la moda, e si parte dalla costruzione dei pannelli. Attualmente, i più diffusi sono quelli con una superficie liscia e piuttosto grande. Tuttavia, la scelta è più vasta e si possono utilizzare elementi con nervature strette o cassette. Il manto può essere dotato di vetrate di varie forme e dimensioni, racchiuse in telai di plastica, il più delle volte bianche dall'interno e bianche, marroni o nere dall'esterno. Non viene utilizzato vetro minerale (a causa del suo peso elevato), ma sono disponibili lastre acriliche doppie (spessore 2 cm) e triple (3 cm). Nelle porte coibentate per garage singoli, invece, raramente vedremo delle finestre, per il fatto che peggiorano il coefficiente di isolamento termico del portone.

Per quanto riguarda le finiture, l'offerta di cancelli verniciati in colori uniformi è molto ricca, mentre la superficie può essere leggermente ruvida o - soluzione che sta diventando molto di moda - profondamente opaca. Una delle proposte dei produttori è il nero opaco. Ormai da anni molti cancelli hanno l'aspetto del legno, con caratteristici anelli non solo visibili, ma anche tattili. Visivamente, si ottiene un effetto quasi identico praticamente in due modi: avvolgendo una pellicola adesiva o applicando un rivestimento decorativo. Flessibile, ma non permanentemente deformabile, la lamina subisce variazioni nelle dimensioni del pannello metallico sotto l'influenza della temperatura, è inoltre resistente agli agenti atmosferici, all'inquinamento luminoso e ambientale, ed è abbastanza resistente agli urti e ai graffi. Sono disponibili prodotti con uno strato di finitura aggiuntivo. Può ridurre la suscettibilità alla sporcizia e facilitare la pulizia della superficie anche dai graffiti.

Oltre all'aspetto ligneo, vedremo anche cancelli con una superficie da struttura scanalata, che imita la sabbia, ecc. Il rivestimento può anche imitare materiali insoliti come lamiera arrugginita (corten), pietra ardesia o cemento. Una proposta interessante, sebbene ancora raramente utilizzata, è il design del cancello progettato dall'utente utilizzando uno dei modelli disponibili o, ad esempio, una foto. ✕

AWTech

– innovative
opening frame
welding solutions

WIŚNIEWSKI has been betting on innovation for over 34 years! This time, experts of the Polish leader in the garage door, gate window, door, and fence market, have taken on the AWTech initiative. A subsidy from the EU budget will enable us to pay for work on a new, effective method of welding door opening frames.

EN

– AWTech is a concept which will result in an automated, specialized, and more efficient process of producing door opening frames using galvanized sheet. It is an alternative that will make it possible to exclude the human factor from the areas of joining and processing galvanized

elements, thereby eliminating emissions of harmful zinc vapours and dust. The new solution will enable us to considerably improve the safety of our workers – says Tadeusz Wiśniowski, Vice-President at WIŚNIEWSKI.

The key aspect of the automatic welding line will consist in providing high quality welded joints that ensure very good aesthetics and precision of positioning, as well as the manufacturing tolerance of complete door opening frames, while at the same time providing an increase in production line efficiency by at least 50%. The result of the AWTech project will be a fully-automated jig for welding door opening frames, ensuring:

- at least a two-fold increase in production efficiency,
- exclusion of human workers from the performance of work exposed to the hazardous effects of zinc vapours and dust,
- a decrease in the cost of maintenance of the production line.

In the age of Industry 4.0, investing in leading-edge technologies and process automation becomes a way of not only improving competitiveness, but also advancing work conditions and environmental protection. The AWTech project is a process innovation on a national, and even European scale. ☒

Project co-financed from the European Union funds, from the European Regional Development Fund as part of the Smart Growth Operational Programme 2014 – 2020 – Support for R&D Activity by Enterprises.

Project implemented as part of the competition of the National Centre for Research and Development: Fast Track. Support for R&D Activity by Enterprises, Measure 1.1: R&D Projects of Enterprises, Sub-measure 1.1.1: Industrial research and development activities implemented by enterprises.

AWTech

– soluzioni innovative
nel campo della
saldatura dei telai

L'azienda WIŚNIEWSKI punta sull'innovazione ormai da 34 anni! Questa volta, gli esperti del leader di mercato polacco nella produzione di portoni, finestre, porte e recinzioni hanno intrapreso l'iniziativa AWTech. Il cofinanziamento da fondi dell'UE coprirà l'elaborazione di un nuovo ed efficace metodo di saldatura dei telai per le porte.

IT

– AWTech è un'idea, il cui risultato sarà un processo automatizzato, specializzato e più efficiente di produzione di telai per porte in lamiera zincata. Si tratta di un'alternativa che consente di escludere il fattore umano dai lavori di giunzione e di lavorazione degli elementi zincati, eliminando così l'emissione di fumi e delle polveri nocive di zinco. La nuova soluzione migliorerà notevolmente la sicurezza delle persone – afferma Tadeusz Wiśniowski, vicepresidente del consiglio di amministrazione dell'Azienda WIŚNIEWSKI.

L'aspetto chiave della linea di saldatura automatica sarà fornire giunti saldati di alta qualità che garantiscano un'elevata estetica e precisione di posizionamento e l'elasticità di produzione dei telai completi per le porte, aumentando l'efficienza della linea di produzione di almeno il 50%. Il risultato del progetto AWTech sarà una stazione completamente automatizzata per la saldatura dei telai per le porte garantendo:

- almeno il doppio della capacità produttiva,
- esclusione della partecipazione umana alla realizzazione di opere gravate dagli effetti nocivi dei fumi e delle polveri di zinco,
- riduzione dei costi di manutenzione della linea di produzione.

Nell'era dell'Industria 4.0, gli investimenti in nuove tecnologie e l'automazione dei processi produttivi diventano non solo un modo per aumentare la competitività, ma soprattutto per migliorare le condizioni di lavoro e per proteggere l'ambiente naturale. Il progetto AWTech è un'innovazione di processo su scala nazionale, ed anche europea. ☒

Il progetto è cofinanziato dall'Unione Europea dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale nell'ambito del Programma Operativo Sviluppo Innovativo 2014 – 2020 – Sostegno alla R&S da parte delle imprese.

Il progetto è realizzato nell'ambito del concorso del NCBR – Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo: Percorso rapido. Sostegno alla R&S da parte delle imprese, Misura 1.1: Progetti di R&S delle imprese, Sottomisura 1.1.1: Attività di ricerca industriale e sviluppo industriale realizzate dalle imprese.





Most interesting façades of the recent years

Manufacturers of curtain wall systems hand a fascinating product to architects. Diverse variants of the exceptionally simple structure, composed of profiles and fillings, are extremely versatile. The architect receives linear structural components and filling planes, most often in the form of insulating glass units, which can be used for creating any forms: from flat to complex, multi-curved and three-dimensional ones.

Le facciate più interessanti degli ultimi anni

Fot. AdobeStock

Text →

Sylvia Melon-Szypulska, Architect

Architecture does not end with the form but it is also inextricably connected with technology. Modern technology enables introduction of numerous additional functions to façades – passive, active and interactive ones. Architects in the Polish market have a broad offer of light curtain wall systems at their disposal: batch production or customised solutions, the latter created for a specific project. The essence of the best façade designs often lies in the understanding and use of the architectural and urban planning context. Undoubtedly, façades are the most characteristic and recognisable material that builds contemporary architecture. Polish cities transform dynamically, change their images. New facilities that organise and alter the space emerge in the dense urban structure. Created in the 19th century on the outskirts of urban areas and currently absorbed by city centres, industrial districts are being taken over by new buildings that are constructed or already existing valuable buildings that are revitalised, with characteristic shells of glass and metal.

REVITALISATION OF ŁÓDŹ

We are witnessing a metamorphosis of Polish cities as we speak. The centrally situated Łódź features interesting industrial development dating back to the turn of 20th century. The New Centre of Łódź is being created, which was initiated by the revitalisation of EC1, the oldest city combined heat and power station. A similar success was achieved earlier thanks to the revitalisation of the factory complex in the vicinity of ul. Ogrodowa street, i.e. the today's Manufaktura, where historicist and modern façade systems were also applied. New buildings with conspicuous façades are constructed adjacent to old development, such as the façade with weathering steel components of the Brama Miasta office complex. Revitalisation of Łódź is another confirmation of the capability of

I produttori di sistemi per facciate continue offrono agli architetti dei prodotti affascinanti. Diverse varianti di una costruzione estremamente semplice, costituita da profili e imbottiture, sono estremamente plastiche. Architetti ricevono elementi strutturali lineari e piani di riempimento, il più delle volte sotto forma di vetrate isolanti, da cui possono creare qualsiasi forma, da quella piatta a quella complessa multi-curva e spaziale a tre dimensioni.

Testo →

architetta Sylvia Melon-Szypulska

L'architettura non si esaurisce con la forma, è anche indissolubilmente legata alla tecnologia. Le tecnologie moderne consentono di introdurre nelle facciate molte funzioni aggiuntive passive, attive e interattive. Gli architetti sul mercato polacco hanno a disposizione un'ampia gamma di sistemi di facciate continue leggere: prodotti di serie e soluzioni di oggetti creati per progetti specifici. L'essenza dei migliori progetti di facciate è spesso la comprensione e l'uso del contesto architettonico urbano. Le facciate sono senza dubbio il componente più caratteristico e riconoscibile che costruisce l'architettura contemporanea. Le città polacche si stanno trasformando dinamicamente, cambiando il loro aspetto; nella struttura compatta delle città moderne compaiono nuovi edifici che organizzano e modificano lo spazio. I distretti industriali separati nell'Ottocento alla periferia delle aree urbanizzate, e oggi inglobati dai centri urbani, sono occupati da nuove costruzioni o da edifici preesistenti rivitalizzati, con dei caratteristici rivestimenti in vetro e metallo.

RIVITALIZZAZIONE DI ŁÓDŹ

Proprio in questo momento stiamo assistendo alla metamorfosi delle città polacche. A Łódź, che occupa la posizione centrale della Polonia, non mancano interessanti edifici industriali costruiti a cavallo tra il XIX



Fot. Adobe Stock

combining different architectural epochs, a successful juxtaposition of aesthetics of historicisms restored in contemporary façade systems with today's architectural forms of building shells, which preserve the consistency of significant parameters of thermal performance, sound insulation and selectivity.

MODERN INSTALLATIONS

Similar processes occur in post-industrial areas in Warsaw. The landscape of the capital city is changed by silhouettes of high-rise buildings. It is impossible to indicate the most characteristic of them, because they are constructed at a fast pace in numerous points in the city. The development complex around Plac Europejski square and the prominent primary building – Warsaw Spire – is now accompanied by several impressive skyscrapers near Rondo Daszyńskiego roundabout, fitted with modern shells built to the major degree on the basis of unitised systems, which are complete modules assembled in factory conditions. As a source of power supply thanks to various, not only solar, technologies, contemporary façades may fulfil many additional functions, including the function of the single heating system in the building owing to the use of heating glass. Heating glass panes come from batch production and are available on the Polish market, but applied only in few pioneering projects at present. You can become familiar with their performance in the Hotel Warszawa building, which is also a great example of combination of historical and contemporary development. All signs indicate that it is active façade solutions that are the future of construction. Companies based near Rzeszów are pioneers in the field of manufacturing of powered façade structures, which can act as a source of light, heat and electricity in the building.

NEW MATERIALS

Poznań is the location of one of the most interesting customised façades. The curtain wall of the Bałtyk building is a unique composite structure made of two basic components: the massive concrete overlay and the aluminium & glass system façade. Changes to the material-related standard of façades are possible but certain conditions must be met. The curtain wall of the successive building belonging to the Copernicus

e il XX secolo. Il nuovo centro di Łódź è in fase di costruzione, l'implementazione è iniziata con la rivitalizzazione dell'EC1, il più antico impianto di cogenerazione municipale. Non meno riuscita è la precedente rivitalizzazione del complesso industriale nell'area di via Ogrodowa, ovvero l'odierna Manufaktura, in cui sono stati utilizzati anche sistemi di facciata storici e moderni. In prossimità di vecchi edifici stanno sorgendo nuovi edifici dalle facciate memorabili, come quella con elementi in corten del complesso direzionale Brama Miasta. La rivitalizzazione di Łódź è un'ulteriore conferma della possibilità di coniugare epoche architettoniche diverse, un riuscito accostamento dell'estetica degli storicismi ricreati nei moderni sistemi di facciata con le odierne forme architettoniche dei rivestimenti edili, che mantengono la coerenza di importanti parametri di isolamento termico e acustico e di selettività.

INSTALLAZIONI MODERNE

Processi simili si stanno verificando nelle aree postindustriali di Varsavia. Il paesaggio della capitale polacca è cambiato da blocchi di grattacieli. È impossibile indicare gli edifici più caratteristici, infatti, vengono costruiti molto rapidamente in molte parti della città. Il complesso edilizio di Plac Europejski con il suo espressivo edificio principale di Warsaw Spire sono stati affiancati da diversi imponenti grattacieli nell'area della rotonda Rondo Daszyńskiego, dotati di rivestimenti moderni costruiti principalmente sulla base di sistemi unitized, ovvero moduli completi assemblati in fabbrica. Le facciate moderne, che sono una fonte di energia grazie a varie tecnologie applicate, non solo quelle solari, possono svolgere molte funzioni aggiuntive, tra cui essere l'unico impianto di riscaldamento grazie all'utilizzo di vetri riscaldanti. I pannelli riscaldanti sono un prodotto di serie disponibile sul mercato polacco, ma attualmente vengono utilizzati soltanto in alcuni progetti pionieristici. Il loro funzionamento può essere osservato nell'edificio dell'Hotel Warszawa, che è anche un eccellente esempio di combinazione di edilizia storica e quella moderna. Pare che proprio le attive soluzioni per facciate siano il futuro dell'edilizia. Le aziende situate in particolare nella regione di Rzeszów sono pionieristiche nel campo della produzione di strutture per facciate alimentate che possono essere una fonte di luce, calore ed elettricità in un edificio.



POLISH FAÇADES

Science Centre complex, which is famous for innovative façade solutions, was made of ETFE film. The architect made use of the utility qualities of this extremely light and durable material. Attention is drawn by characteristic round valves visible in individual sections, which point to the pneumatic nature of the structure.

SCULPTURE AND COLOUR

Sculpture and colour are elements which are rarely used in contemporary architecture, but were commonly used in the past. Colour creates a characteristic atmosphere, inevitably improves the mood of urban area residents particularly on cloudy days. Imperial Business Center in Kraków is one of the projects which went beyond the silver-grey colour scheme standard. A complex, active lighting system placed between the glass unit and the interior roller blind in each sector of the office building's façade enables remote programming of various colourful light scenes.

It is more difficult to find sculptures in contemporary façades than colours. However, there are some projects which make use of the huge possibilities of shaping three-dimensional forms provided by the contemporary methods of material cutting and joining. Such an extravagance, consistent with the local heritage architectural and furniture details, was afforded in Gdańsk. A three-dimensional lion figure protrudes from the modern façade of one of Forum complex buildings in Gdańsk. The sculpture was made of steel plates with the characteristic rusty finish.

Each prototype project in which customised solutions are applied contributes to the development of the façade industry, which is so important to the contemporary construction. The development and improvement of façade structures refers to all components: profiles, glazings, and sealings. The latest systems ensure excellent thermal properties, with



FACCIAE POLACCHE



Fot. Unibep

NUOVI MATERIALI

Poznań è la sede di una delle più interessanti realizzazioni di facciate sugli edifici. La facciata continua dell'edificio Bałtyk è una struttura unica e composita: è costituita da due componenti di base, un massiccio rivestimento in cemento e un sistema di facciata in alluminio e vetro. Sono possibili modifiche nei materiali standard delle facciate, ma devono essere soddisfatte determinate condizioni. La facciata continua di un'altra struttura: nel complesso del Centro di Copernico a Varsavia, famoso per le sue innovative soluzioni, è stata realizzata con film in ETFE. Sono stati sfruttati tutti i valori di utilità di questo materiale, estremamente leggero e resistente. Si richiama l'attenzione sulle caratteristiche valvole tonde visibili nelle singole sezioni, che indicano la natura pneumatica dell'intera struttura.

SCULTURA E COLORE

Elementi poco usati nell'architettura contemporanea, e che in passato erano invece molto frequenti, sono il colore e la scultura. Il colore crea un'atmosfera caratteristica, migliora in modo innegabile l'atteggiamento e l'umore degli abitanti delle aree urbane, soprattutto durante le giornate nuvolose. L'Imperial Business Center di Cracovia è uno di quei progetti che sono riusciti ad andare oltre lo standard cromatico grigio-argento. Un impianto di illuminazione complesso e attivo, posizionato tra il vetro e la tapparella interna in ogni settore della facciata dell'edificio, consente la programmazione remota di diverse scene luminose colorate.

La scultura nelle facciate contemporanee è più difficile da trovare rispetto al colore. Tuttavia, esistono progetti che sfruttano le enormi possibilità di plasmare forme tridimensionali, offerte dai moderni metodi di taglio e giunzione dei materiali. Tale stravaganza, coerente con gli storici dettagli locali architettonici e di arredamento, si può vedere a Danzica. Una figura tridimensionale di leone emerge dalla moderna facciata di uno degli edifici del Forum di Danzica. La scultura è realizzata in lastre di acciaio con una caratteristica finitura arrugginita.

Ogni progetto prototipico che utilizza soluzioni basate su singoli edifici, contribuisce allo sviluppo dell'industria delle facciate, così importante per l'edilizia moderna. Lo sviluppo e il miglioramento delle strutture delle facciate si applica a tutti i componenti: profili, vetri e dispositivi di tenuta e isolamento. I sistemi più recenti forniscono eccellenti proprietà termiche caratterizzate da un coefficiente di trasmissione del calore di $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. I lavoratori del vetro forniscono combinazioni in molte varianti con diverse proprietà, consentendo

redan[®]
to see more ...

www.redan.pl/en

redan@redan.pl

+ 48 531 174 665



Finestre | Fenster | Windows
More than 20 years of experience
in internal and external market



ENGLISH

the thermal conductivity coefficient of $U_g = 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Glass processors deliver insulating glass units in many variants, with diverse properties, allowing the optimisation of glazings in relation to sun exposure and the achievement of a unique form of the façade: for example with the use of glazings made based on multi-curved bent glass panes.

FAÇADES MADE IN POLAND

There are numerous façade manufacturers in the Polish market that boast an entrenched position and outstanding research & development facilities. They can deliver batch production or customised solutions and also participate in the construction of prototype, experimental façades. A façade made in Poland can be delivered as a complete product, virtually to any place in the world just in time, because this is how you build in city centres. Transport is pre-planned in schedules since it is impossible to store materials on the construction site and the whole construction compound (apart from the facility being erected) is confined to a fragment of a road, which can be shared with the builders only temporarily. Logistics companies from Poland have already managed to gain much experience and gather professional means of transport to process orders in the construction industry. Poland is characterised by presence of strong local urban centres. Every region has its capital city, which is of key importance to its residents. Despite a privileged position of the capital city of the country, Warsaw does not cause the brain drain effect. Authorities of the major urban centres, such as Gdańsk, Katowice, Kraków, Łódź, Poznań, Wrocław and Rzeszów have outlined plans of new districts or programmes of revitalisation of existing areas. It is worth stopping by Poland even every year to observe the dynamic changes, the thorough modernisation of infrastructure, and the countless new buildings with shells based on modern façade systems. ☒



ITALIANO

l'ottimizzazione delle vetrature in base al livello di insolazione, nonché l'ottenimento di una forma unica e irripetibile della facciata, ad esempio nel caso di applicazione di pacchetti realizzati sulla base di vetro multi-curvo.

FACCIADE MADE IN POLAND

Sul mercato polacco operano molti produttori di facciate con una posizione consolidata e delle eccellenti strutture di ricerca e sviluppo, che possono fornire sia soluzioni di serie che per singoli edifici, nonché partecipare alla realizzazione di facciate prototipiche e sperimentali. Una facciata made in Poland può essere fornita just in time come prodotto completo praticamente in qualsiasi posto del mondo, perché è così che vengono costruiti i centri urbani. Il trasporto è pianificato in anticipo negli orari di fornitura, perché non c'è la possibilità di stoccare i materiali in cantiere, e l'intero cantiere (tranne l'edificio in costruzione) è un pezzo di strada che può essere messo a disposizione dei costruttori solo temporaneamente. Le società di logistica polacche hanno già accumulato molta esperienza e raccolto mezzi di trasporto professionali per gestire gli ordini del settore edile.

Una caratteristica della Polonia è la presenza di forti centri urbani locali. Ogni regione ha un capoluogo di fondamentale importanza per gli abitanti. Varsavia, nonostante la sua posizione privilegiata di capitale del Paese, non provoca la fuga dei cervelli. Nei grandi centri urbani, come Danzica, Katowice, Cracovia, Łódź, Poznań, Wrocław e Rzeszów, sono stati elaborati piani per nuovi quartieri o programmi per la rivitalizzazione delle aree già esistenti. Vale la pena visitare la Polonia anche ogni anno, per osservare i cambiamenti dinamici, l'ammodernamento completo delle infrastrutture e gli innumerevoli nuovi edifici con rivestimenti realizzati sulla base dei moderni sistemi di facciata. ☒



Laboratorium Techniki Budowlanej

Sp. z o.o.

ul. Laski 83 | 41-306 Dąbrowa Górnicza

www.LTB.ORG.PL

Notified Body No. 1827

Accredited testing house No. Ab661

Quality assured by ISO/IEC 17025

WINDOWS & DOORS

- Air permeability acc. to EN 1026
- Watertightness acc. to EN 1027
- Resistance to wind-load acc. to EN 12211
- Acoustic performance EN 14351-1+A1 Annex B
- Thermal transmittance EN 10077-1
- Determination of the resistance to static torsion EN 14609



GARAGE DOORS

- Air permeability acc. to EN 12427
- Resistance to water penetration acc. to EN 12489
- Resistance to wind load acc. to EN 12444
- Thermal transmittance acc. to EN 12428



THE LABORATORY

- Notified body NB1827 for Construction Product Regulation No. 305/2011 (CPR)
- Accredited body No. AB661
- J/5: Mechanical tests of construction products
- N/5: Testing of physical characteristics of construction products
- Quality management acc. to EN ISO/IEC 17027
- Member of technical committee PKN KT169 "Doors & windows"
- Member of technical committee PKN KT179 "Thermal characteristics of buildings"
- Representative in technical committee CEN TC33
- Full member of Group of European Notified Bodies GNB-CPR SG06
- Over 15 years of experience in testing, consulting and technical support for door & windows manufacturers.



WINDOWS, DOORS, SHUTTERS burglar resistance

- Resistance under static loading acc. to EN 1628
- Resistance under dynamic loading acc. to EN 1629
- Resistance to manual burglar attempts acc. to EN 1630



WINDOWS & DOORS quality of products

- Dimensions/Procedure PL112/
- Load-bearing of corner joints of wooden windows and balcony doors / Procedure PL118/
- Geometry of window /Procedure PL109/
- Characteristics to production quality assessment: humidity and dimensions of wooden profiles /Procedure PL108/
- Soft and heavy body impact acc. to EN 13049
- Determination of the strength of welded corners and T-joints acc. to EN 514



... explore Your product ...

Yawal SA – Innovative solutions for contemporary architecture



Primeview patio door Yawal system.
Yawal sistema per portefinestre Primeview.

EN

Yawal S.A. belongs to the cutting edge of suppliers of architectural aluminium systems for residential and non-residential buildings in Poland. The company owes its position to the vision of its founder, Edmund Mzyk, to the over 30 years' experience in cooperation with the construction and architecture sectors in Europe, and to the broad range of innovative solutions. The company's mission has always been designing and offering end-to-end world-class system solutions, which ensure comfort of living and safety of use. At present, the enterprise is managed in the second generation of owners by Edmund Mzyk's daughter: Karolina Mzyk-Callias.

The company was founded in September 1990 and was one of the first in Poland to begin aluminium joinery manufacturing with the use of thermally insulated profiles imported from Western Europe. Following the initial successes, next ambitious plans emerged. The first Polish architectural system of aluminium profiles was prepared and its manufacturing was launched in Herby near Częstochowa. The first batch of YAWAL System profiles appeared on the market already in 1993. Nowadays, the company's systems are marketed in whole Europe and several hundred Polish and foreign entities

Yawal SA – Soluzioni innovative per l'architettura contemporanea

IT

Yawal S.A. è uno dei principali fornitori di sistemi architettonici in alluminio per l'edilizia e per gli edifici residenziali in Polonia. Deve la sua posizione alla visione fondante di Edmund Mzyk, ma anche all'esperienza di oltre 30 anni di collaborazione con il settore delle costruzioni e dell'architettura in Europa, nonché a una vasta gamma di soluzioni innovative. La missione dell'azienda è sempre stata quella di progettare e offrire soluzioni di sistema complete a livello mondiale che garantiscano comfort di vita e sicurezza di utilizzo. Attualmente, l'azienda è gestita, nella seconda generazione di proprietari, dalla figlia di Edmund Mzyk, Karolina Mzyk-Callias.

L'azienda è stata fondata nel settembre 1990 e risulta una delle prime nel Paese ad avviare la produzione di infissi in alluminio da profili termoisolanti, importati dall'Europa occidentale. Dopo i primi successi, sono nati altri piani ambiziosi: si è sviluppato il primo sistema architettonico polacco di profili in alluminio, e la sua produzione è stata avviata a Herby, vicino a Częstochowa. Il primo lotto di profili YAWAL System è apparso sul mercato già nel 1993. Attualmente, i sistemi dell'azienda sono venduti sui mercati di tutta l'Europa, e il gruppo di partner e clienti della Yawal S.A. comprende diverse centinaia di entità nazionali ed estere. La sede centrale

e gli stabilimenti di produzione si trovano sempre a Herby, vicino a Częstochowa.

Il gruppo Yawal include attualmente diverse società: Yawal S.A. (SpA), Yawal USA, Final S.A. (SpA) Akrivea S.A. (SpA) e Ypsos sp. z o.o (srl). Tutte le società hanno capitale polacco e le loro attività si concentrano sulla lavorazione dell'alluminio e prodotti derivati di massima qualità mondiale per molti settori, compresa l'edilizia moderna. Grazie a questa sua struttura, il gruppo può fornire ai propri clienti una garanzia di qualità durante l'intero processo di produzione – dall'estrusione, alla progettazione, la prefabbricazione e il supporto per la realizzazione degli impianti anche più grandi. Al momento, la priorità di Yawal Group è: il concentrarsi sulle esigenze del mercato, un modo flessibile di operare, e una gestione agile dell'offerta di prodotti e del supporto al cliente. I valori dell'azienda da anni sono l'innovazione, la centralità del cliente e lo sviluppo sostenibile dell'intera organizzazione: la società è un partner dell'UN Global Compact. L'attuale visione di Yawal riguarda i prossimi 30 anni dello sviluppo sostenibile, è un'espressione di rispetto per i 33 anni di eredità, e combina la tradizione polacca con le ultime tendenze tecnologiche e il servizio clienti di tutto il mondo.

belong to the group of Yawal S.A.'s partners and customers. The company headquarters with manufacturing buildings is still located in Herby near Częstochowa.

Today, a few companies are members of the Yawal group: Yawal S.A., Yawal USA, Final S.A. Akrivea S.A. and Ypsos Sp. z o.o. All these companies are Polish-owned and their activity centres on processing of aluminium and its products with world-class quality for numerous industries, including modern construction. Thanks to such a structure, the Group is capable of giving its customers a quality warranty in the whole process: from extrusion, to designing, pre-fabrication and support of implementation of even the largest buildings. The current priority of the Yawal Group is to concentrate on the market needs, to act in a flexible manner and to manage the product offering and customer support in an agile fashion. The company's values have invariably included innovation, customer orientation and sustainable development of the whole organisation: the company is a UN Global Compact partner. The current Yawal's vision encompasses the next 30 years of sustainable development of the enterprise, expresses respect for the 33 years of our legacy, combines Polish tradition with the latest technology and customer service trends from across the globe.

Yawal is always customer-oriented. On one hand, we focus on innovation, introduce high technologies, seek optimum solutions. On the other hand, we care for sustainable development. This balance between innovation and responsibility for the environment allows us to make such products that are not only functional but also safe and environmentally-friendly.

Our offer is very broad. Each of our products – from windows, to doors, façades, balustrades and garden rooms – is designed

with comfort, safety and durability in mind. We apply latest technologies, thanks to which our products not only boast aesthetic qualities but also are functional. We emphasise the maximum use of natural light, perfect thermal and sound insulation, and guarantee the highest security level.

Among our major products, it is worthwhile to mention the Moreview system. This is a modern solution for residential construction industry, as it allows creation of spaces characterised by unique aesthetic qualities and functionality, with concealed window frames and large glazing spaces. Another key product is the Yawal FA 50N HI façade system, a high-efficiency system making it possible to create lightweight curtain walls with excellent thermal and sound insulation parameters.

Yawal stands for not only products and technologies, but most of all for people: a professional and committed team who can live up to even biggest challenges thanks to their experience and knowledge. Thanks to their work, Yawal is a brand that combines tradition with modernity, local experience with global trends, and above all – passion for creating with care for each, even tiniest, detail. Owing to them Yawal is what it is today: a leading supplier of aluminium systems, a partner for plenty of entities in the Polish and foreign markets, a company with traditions and vision for the future. ✕

L'approccio di Yawal è sempre orientato verso il cliente. Da un lato, ci concentriamo sull'innovazione, introduciamo tecnologie moderne, cerchiamo soluzioni ottimali. D'altra parte, ci preoccupiamo per lo sviluppo sostenibile. Questo equilibrio tra innovazione e responsabilità ambientale ci consente di creare prodotti non solo funzionali, ma anche sicuri e rispettosi dell'ambiente.

La nostra offerta è molto ampia. Ciascuno dei nostri prodotti - dalle porte e finestre, alle facciate, alle balaustre, fino ai giardini invernali - è progettato pensando al comfort, alla sicurezza e alla resistenza. Utilizziamo le ultime tecnologie, grazie alle quali i prodotti non solo sono estetici, ma anche funzionali. Puntiamo al massimo utilizzo della luce naturale, all'ottimo isolamento termico e acustico e garantiamo il massimo livello di sicurezza.

Tra i nostri prodotti più importanti è da segnalare il sistema Moreview. È una soluzione moderna per l'edilizia residenziale, che consente di creare spazi di eccezionale estetica e funzionalità, con infissi invisibili e ampie superfici vetrate. Un altro prodotto chiave è il sistema per facciate Yawal FA 50N HI, un sistema altamente efficiente che consente la creazione di facciate continue leggere con eccellenti parametri di isolamento termico e acustico.

L'azienda Yawal non è solo prodotto e tecnologia, ma soprattutto le persone che la costituiscono: un team professionale e impegnato che, grazie alla sua esperienza e professionalità, è in grado di affrontare le sfide più grandi. Grazie al loro lavoro, Yawal è un marchio che unisce tradizione e modernità, esperienza locale con tendenze globali e, soprattutto, passione per la creazione, con attenzione a ogni minimo dettaglio. È grazie a loro che Yawal è diventato quello che è oggi: un fornitore leader di sistemi in alluminio, un partner per molte realtà sul mercato nazionale ed estero, un'azienda con tradizioni e una visione per il futuro. ✕



Facciata realizzata con il Yawal sistema FA 50N.
Facade made on the FA 50N Yawal system.



Following the period of economic downturn in 2018–2020, the Italian joinery sector experienced a true boom from 2021 to the end of 2022. Benefits from this situation were reaped by the domestic manufacturers and, to an even greater degree, suppliers from Poland. The huge increase in the window and door export from Poland to Italy made this market surpass France and become the second largest export direction from Polish manufacturers.

Text →

Maksymilian Miros

The situation in the Italian window and door market in the period 2021–2022 proves clearly that government programmes can have a real impact on the operation of various sectors. We are not going to answer the question whether or to what extent interventionism should be the responsibility of the State, but focus on evaluation of the effects of the regulations introduced in May 2020. A programme that stimulated the renovation market, including window and entrance door sales, in the period 2021–2022 is the now famous Superbonus 110%. Under the programme, and more precisely the Ecobonus part, house owners could use a tax credit of 110%, which essentially enabled a renovation free of charge.

Not only house owners, but also suppliers of construction materials, including windows and doors, benefitted from these regulations. According to CAB, Italian enterprises manufactured joinery worth EUR 7.09bn in 2021, which was nearly 24% more than in the previous year. The growth dynamics were enormous also in 2022. We are still waiting for the final results but CAB estimates that in 2022 the manufacturing value in Italy considerably exceeded EUR 8bn, and probably amounted to between EUR 8.5bn and 9bn. Such a significant surge resulted from both growing demand and higher prices of windows and doors.

Also Polish manufacturers, which have actively operated in the Italian market for a dozen years, took advantage of the Superbonus 110% programme. It is enough to point that in 2021 export from Poland to Italy soared by over 70% and in 2022 the growth dynamics exceeded 90%. “Merely” 760k windows and doors were

Dopo un periodo di recessione economica 2018–2020, dal 2021 alla fine del 2022, l'industria italiana di porte e finestre ha vissuto un vero e proprio boom. Ne hanno beneficiato i produttori nazionali, ma ancora di più, i fornitori polacchi. L'enorme aumento dell'esportazione di porte e finestre dalla Polonia verso l'Italia ha fatto sì che questo mercato abbia superato la Francia e sia diventato la seconda destinazione delle esportazioni per i produttori del settore dall'altra parte del fiume Oder.

Testo →

Maksymilian Miros

La situazione del mercato italiano dei serramenti nel 2021–2022 è la prova inconfutabile che i programmi governativi possono avere un impatto reale sul funzionamento di diverse industrie. Lasciamo aperta la valutazione se, o in che misura, l'interventismo dovrebbe essere il ruolo dello Stato e concentriamoci sulla valutazione degli effetti delle normative introdotte nel maggio 2020. Il programma che ha stimolato il mercato delle ristrutturazioni nel 2021–2022, compresa la vendita di finestre e porte d'ingresso, è il già famoso Superbonus 110%. In base a questo programma, o più precisamente alla sua parte di Ecobonus, i proprietari di case possono usufruire di un'agevolazione fiscale, più precisamente di una detrazione fiscale del 110% delle spese sostenute, consentendo difatti di ristrutturare gratuitamente l'abitazione.

Ne hanno beneficiato non solo i proprietari di case, ma anche i fornitori di materiali da costruzione, comprese finestre e porte. Secondo il CAB (Centro di analisi del settore), nel 2021 le imprese italiane hanno prodotto i serramenti per un valore di 7,09 miliardi di euro, quasi il 24% in più rispetto a un anno prima. Anche nel 2022 la dinamica di crescita è stata enorme. Siamo ancora in attesa dei risultati definitivi, ma il CAB stima che nel 2022 la produzione in Italia abbia ampiamente superato gli 8 miliardi di euro, e probabilmente ha raggiunto un valore tra gli 8,5 e i 9 miliardi di euro. Un balzo così ampio è il risultato sia della crescente domanda che dell'aumento dei prezzi.

Il programma Superbonus 110% è stato sfruttato bene anche dai produttori polacchi attivi sul mercato italiano da diversi anni. Basti pensare che nel 2021 le esportazioni dalla Polonia verso l'Italia sono aumentate di oltre il 70%, e nel 2022 il tasso di crescita ha superato il 90%. Nel



ENGLISH

sold from Poland to the Italian market in 2020. In 2022, the sales increased to over 1.45m pieces, which means that the figure nearly doubled. The export value more than tripled, from EUR 145m in 2020 to EUR 474m in 2022. The success of the Polish export to Italy is proved also by other statistics. In 2020, Italy was the fifth largest consumer of Polish joinery and in 2021 it surpassed Belgium and the United Kingdom, advancing to the 3rd place. In 2022 Italy managed to outdo France and became the second largest consumer of windows and doors from Poland.

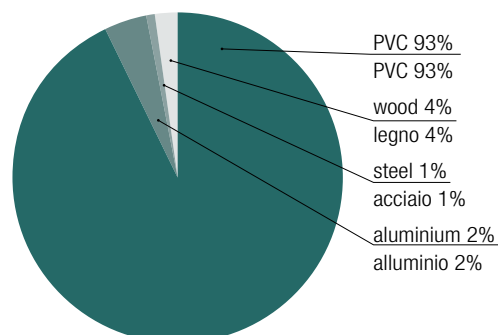
What products from Poland can be found in Italian showrooms? Above all, these are plastic windows and doors. As much as EUR 440m out of EUR 474m, which means 93% of the whole export of the Polish joinery, is attributable to PVC windows and doors. In 2022, the PVC joinery export to Italy soared by 97%. Other materials are not popular. In 2022, Polish enterprises exported wood windows worth EUR 17m in 2022 to Italy, which was a stunning 123% more than in 2021. Aluminium windows and door export soared by 93%, to EUR 9m. Both product groups have a share of merely 2–3% each in the Polish export to Italy and a negligible importance in the total sales of these products in the Apennine Peninsula. An even lower figure, namely EUR 3–4m, was recorded in the case of wood and steel door export from Poland to Italy. The Superbonus terms became less attractive in 2023 but this does not mean that the programme no longer operates and exerts a positive impact on the joinery sector. UNICMI analysts evaluate that in 2023, unlike the majority of European countries, window and door sales in Italy will rise again. This will not be such a spectacular growth as in the period 2021–2022 but an around 3% increase will probably be one of the highest



ITALIANO

CHART. STRUCTURE OF WINDOW AND DOOR EXPORT FROM POLAND TO ITALY IN 2022 (VALUE)

GRAFICO. STRUTTURA DELLE ESPORTAZIONI DI SERRAMENTI DALLA POLONIA VERSO L'ITALIA NEL 2022 (PER VALORE)



Source: Centrum Analiz Branżowych
Fonte: Centrum Analiz Branżowych

2020, dalla Polonia sono arrivati sul mercato italiano "solo" 760.000 unità. Nel 2022, le vendite sono aumentate a oltre 1,45 milioni di unità, ovvero quasi il doppio. Il valore delle esportazioni è più che triplicato, passando dai 145 milioni di euro nel 2020 ai 474 milioni di euro nel 2022. Il successo delle esportazioni polacche verso l'Italia è testimoniato anche da un altro elenco. Nel 2020, l'Italia è stata il quinto destinatario dei serramenti polacchi, nel 2021 ha superato il Belgio e la Gran

SONAROL

www.sonarol.eu

Sonarol Sp.j. Najda is a multi-business company which, through the experience gained over the years of its operations dating back to 1997, when it was founded, relentlessly focuses on development. Thanks to constant investments, the company has one of the most cutting-edge machinery in the region, qualified staff and best, professional CAD software.

Since 2000, the company has been operating in the door and window joinery industry and currently it is one of the leading manufacturers of PVC joinery in Poland; additionally, thanks to its wide range of products, it is becoming an increasingly recognisable brand in Europe. Sonarol window systems feature a new generation of profiles that meet the strict requirements for energy-efficient joinery. They combine the most advanced technical solutions and original, fine design with the highest comfort of use.

The company's offer includes windows made of six-chamber profiles, with 80 mm construction depth, which meet the stringent requirements of thermal and acoustic insulation, and, most importantly, they guarantee safety.

Currently, the company operates on over 42,000 m² of production space and employs close to 650 people, which results in an annual production of approximately 800,000 m³ of polystyrene panels, almost 300,000 pieces of window and door joinery, 20,000 agricultural machines and many other high-quality products.

SONAROL products can be found not only in Poland or the European Union, but also in countries in Asia, America, Australia and even Africa. It exports its products to 27 countries.

Framex

Moje OKNA

Are you looking for a reliable **window supplier?**

Check out our modern and innovative solutions



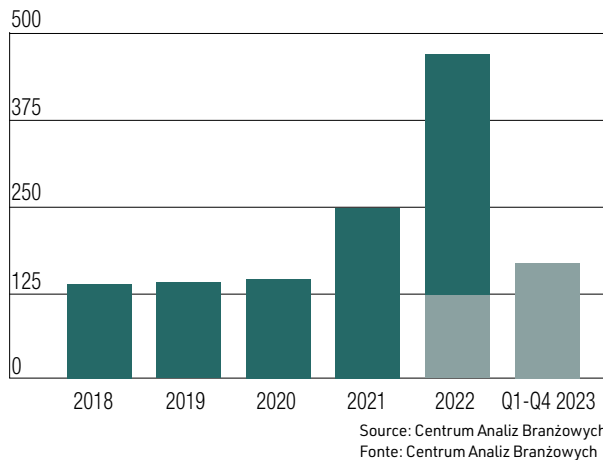
- More than **30 years** of experience in the production of PVC and ALU windows;
- The largest manufacturer in the North-Western Poland;
- We manufacture and export more than **12,000 windows and doors** annually.

✉ export@framex.pl

☎ +48 91 561 01 23

www.framex.pl/en/

CHART. WINDOW AND DOOR EXPORT FROM POLAND TO ITALY IN THE PERIOD 2018-2022 AND AFTER 4 MONTHS OF 2023 (MILLION EUR)
 GRAFICO. EXPORT DI SERRAMENTI DALLA POLONIA VERSO L'ITALIA NEGLI ANNI 2018-2022 E DOPO 4 MESI DEL 2023 (DATI IN MILIONI DI EURO)



figures in Europe. Benefits will be reaped also by Polish exporters to Italy, which is already confirmed by the data for the initial four months of 2023. From January to April 2023, windows and doors worth nearly EUR 170m were exported from Poland to Italy, which is a striking 40% more than the year before. Sales of Polish products in Italy in 2023 for EUR 600m are becoming more and more likely. ☒

Bretagna ed è passata alla terza posizione sul podio. Nel 2022 ha superato la Francia e così, l'Italia è il secondo destinatario di porte e finestre provenienti dalla Polonia.

Quali prodotti provenienti dalla Polonia si possono trovare nei saloni italiani? Prima di tutto, finestre e porte in materie plastiche. Ben 440 dei 474 milioni di euro, vale a dire il 93% dell'esportazione totale dei serramenti polacchi, sono finestre e porte in PVC. Nel 2022 l'export di serramenti in PVC in Italia è aumentato del 97%. Altri materiali non sono molto popolari. Nel 2022 le aziende polacche hanno esportato in Italia finestre in legno per 17 milioni di euro, comunque ben 123% in più rispetto al 2021. Per i serramenti in alluminio si è registrato un aumento del 93%, ha raggiunto il valore di 9 milioni di euro. Entrambi i gruppi di prodotti hanno solo una quota del 2-3% del totale delle esportazioni polacche verso l'Italia e poca importanza nelle vendite totali di questi prodotti nella penisola italiana. Le porte in legno e acciaio esportate dalla Polonia verso l'Italia hanno raggiunto un valore ancora inferiore, tra i 3-4 milioni di euro.

Nel 2023 le condizioni del programma sono peggiorate, ma ciò non significa che il Superbonus abbia cessato di funzionare, o smesso di avere un impatto positivo sull'intero settore. Gli analisti UNICMI stimano che nel 2023, a differenza della maggior parte dei Paesi europei, le vendite di serramenti torneranno ad aumentare in Italia. Non sarà un aumento così spettacolare come quello avvenuto nel 2021-2022, ma è probabile che un aumento di circa il 3% sia uno dei più alti in Europa. Ne beneficeranno anche gli esportatori polacchi, come già confermato dai dati del primo quadrimestre del 2023. Da gennaio ad aprile di quest'anno, dalla Polonia verso l'Italia, sono state esportate porte e finestre per quasi 170 milioni di euro, ben il 40% in più rispetto a un anno fa. Diventa sempre più probabile che la vendita di prodotti polacchi in Italia nel 2023 raggiunga ben 600 milioni di euro. ☒

mfo

We've got a good profile



- 15,000 tons of steel profiles produced monthly
- 10,000 tons of profiles in stock
- Profiles meet the requirements for the PN-EN 10162:2005, PN-EN 10305-5:2016-06 manufacturing standards

MFO has been a leading manufacture of steel profiles for 20 years

Steel reinforcements for PVC windows and doors

Steel profiles for roller shutters



WINDOW FACTORY
PVC ALUMINUM

WINDOWS

DOORS

ROLLER SHUTTERS

VENETIAN BLINDS

PERGOLAS

COMFORT

STYLE



ABM WINDOW FACTORY
Poland, Pabianice
Piłsudskiego 3H str.

+48 42 22 55 292
info@abm-window.eu
abm-window.eu

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