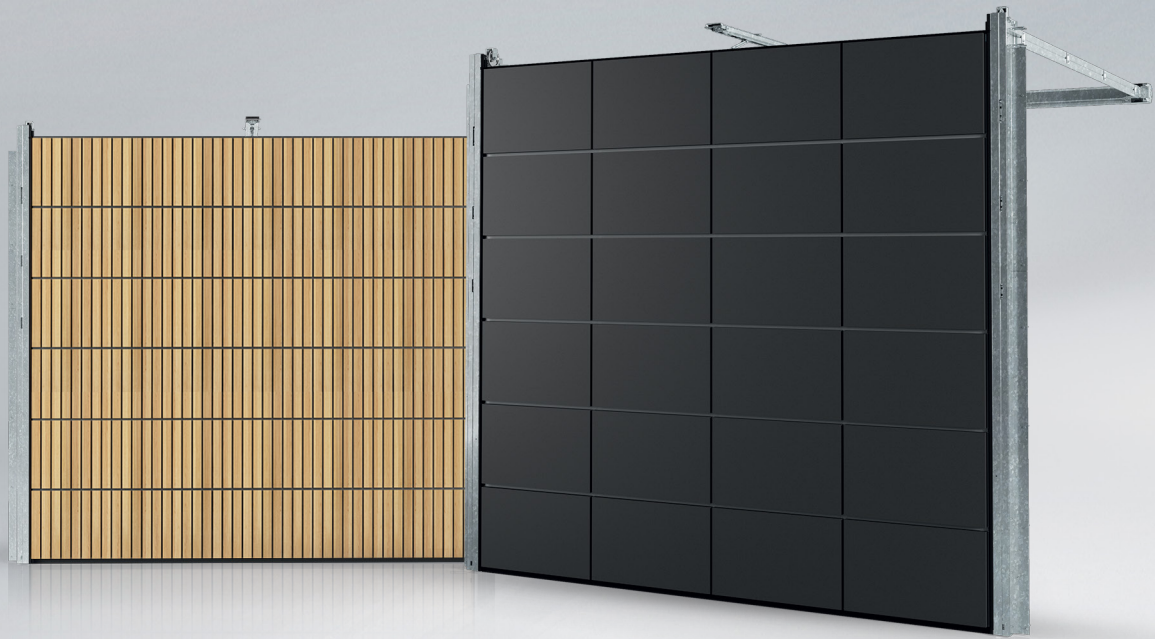


# BRAMY PRZEMYSŁOWE



**WIŚNIEWSKI**

BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

## BRAMY SEGMENTOWE

**MakroPro 2.0 ELH,**

**MakroPro ALU 2.0 ELH**

**Brama przystosowana pod indywidualne wypełnienie**

**Zastosowanie:** Brama przemysłowa segmentowa przeznaczona jest do użytku w budynkach: mieszkalnych, użyteczności publicznej, zakładach przemysłowych, w tym branży spożywczej (bez bezpośredniego kontaktu z żywnością) oraz w garażach zbiorczych. Brama składa się z prowadnic pionowych i/lub poziomych podsufitowych, skrzydła zbudowanego z paneli stalowych wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową lub paneli aluminiowych wypełnionych blacha-styropian-blacha. Konstrukcja wykonana jest z elementów ocynkowanych. Brama uszczelniona jest na całym obwodzie. Dla zrównoważenia ciężaru skrzydła w bramach zastosowano bezpieczny układ sprężyn skrętnych.



### DESIGN

Nadanie indywidualnego charakteru budynkowi często wiąże się z potrzebą korzystania z nieszablonowych rozwiązań.

Architekci prześcigają się w pomysłach w nadawaniu oryginalnych wykończeń elewacji. Dotyczy to również bram, które mają tworzyć spójną powierzchnię z elewacją budynku.



### BEZPIECZEŃSTWO

Systemy bezpieczeństwa to przede wszystkim minimalizowanie wszelkich oznak ryzyka. Bez względu na sposób obsługi bramy WIŚNIEWSKI posiadają zdolność do zapewnienia komfortu i bezpieczeństwa. Nasze produkty są w pełni zgodne z normą PN-EN 13241-1.



### KLASA EKSKLUZYWNA

Doskonała konstrukcja, którą uzupełnić można o najbardziej fantazyjne wypełnienie.

Z brama elewacyjną zyskasz idealne połączenie między oryginalnym designem, doskonałym dopasowaniem do potrzeb i jakością. To brama inna niż wszystkie, zawsze oryginalna i zawsze dopasowana do Ciebie.



## KONSTRUKCJA

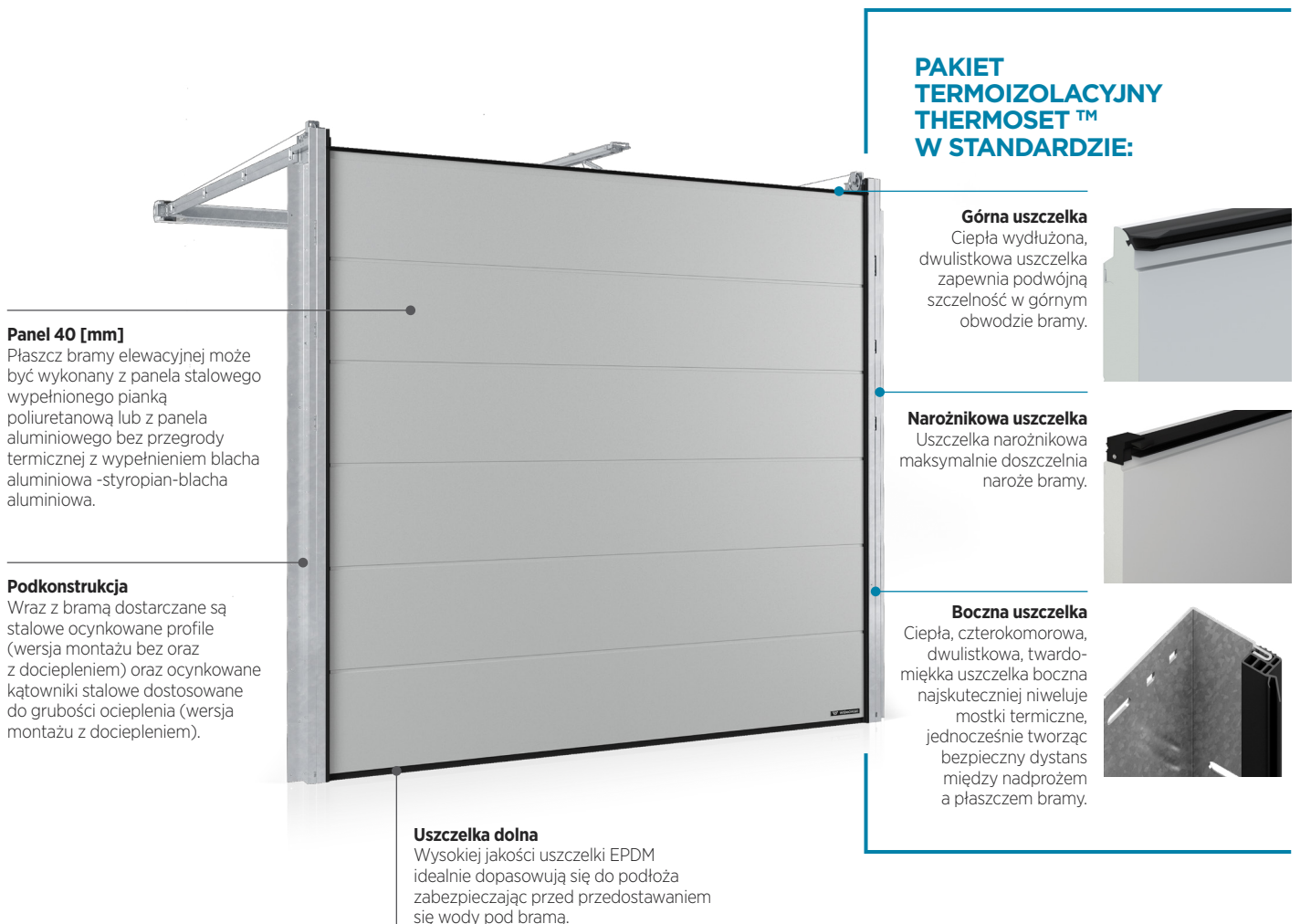
Z bramą przystosowaną pod indywidualne wypełnienie można sobie pozwolić na tworzenie własnej bramy elewacyjnej. Gdy brama jest zamknięta, jej skrzydło tworzy jednolitą powierzchnię z fasadą. Skrzydło bramy może mieć nawet do 20 m<sup>2</sup>, a grubość maksymalna materiału wypełniającego skrzydło bramy to aż 4 centymetry. Co ważne, brama może być częścią budynku nieocieplonego lub ocieplonego gdzie docieplenie mieści się w zakresie grubości między 70 a 220 milimetrów. Brama elewacyjna to tylko i aż konstrukcja – którą uzupełnić można o najbardziej fantazyjne wypełnienie. Brama elewacyjna zbudowana jest na bazie MakroPro 2.0 lub MakroPro Alu 2.0.

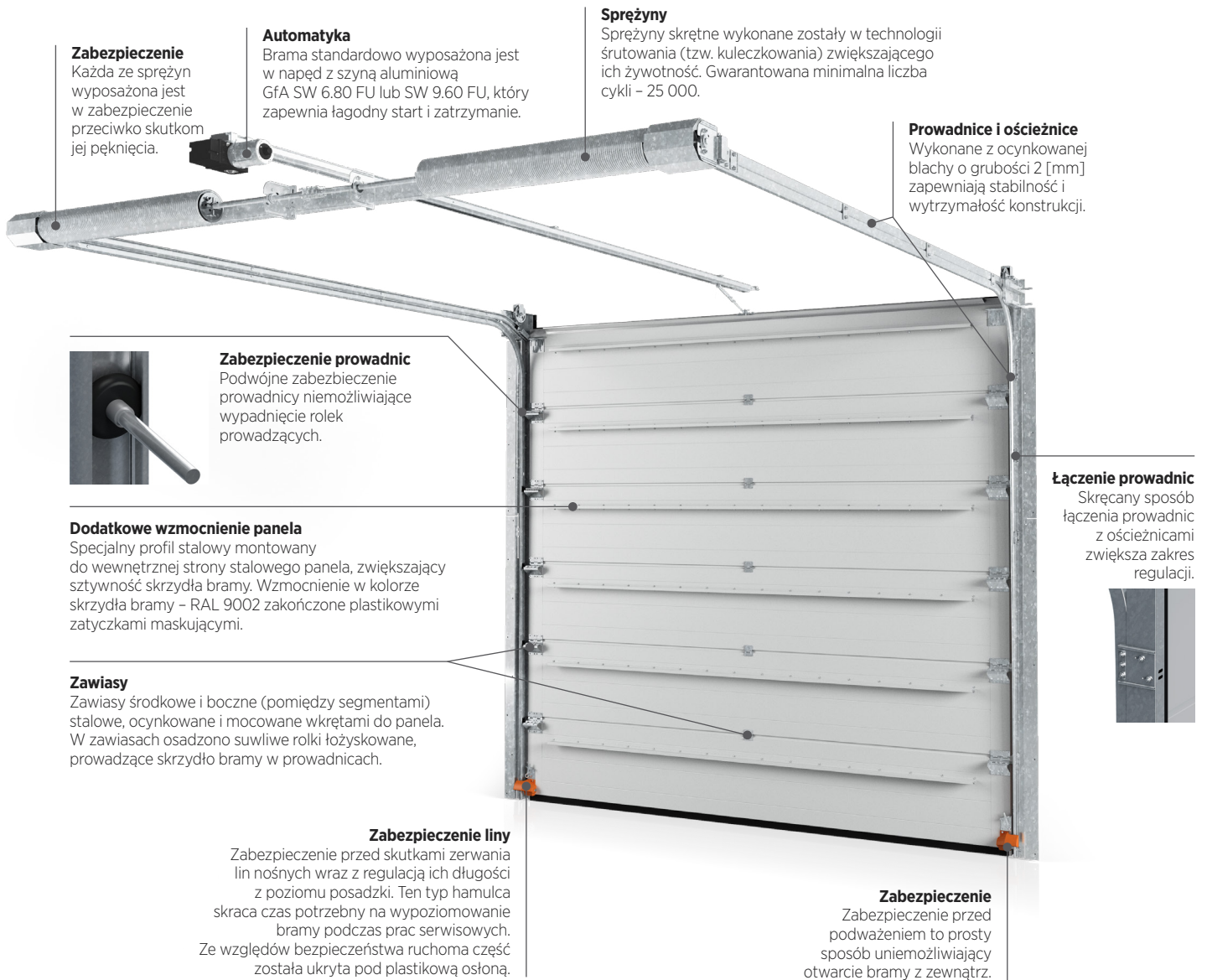
Dzięki licznym zabezpieczeniom bramy są bezpieczne w każdej fazie otwierania i zamykania.

Ciężar skrzydła wraz z dedykowanym materiałem wykańczającym jest idealnie zrównoważony, dzięki zastosowaniu układu sprężyn skrętnych, które osadzone są na wale napędowym. Dobrane z komputerową dokładnością sprężyny, gwarantują najlepsze wyważenie bramy, maksymalny komfort i bezpieczeństwo jej użytkowania. Wszystkie elementy stalowe są ocynkowane (prowadnice, ościeżnice, elementy łączące). Brama wyposażona została w suwliwe, tulejowane (ciche), łożyskowane rolki prowadzące zapewniające właściwe prowadzenie płaszcza bramy. Specjalnie podwójne wyprofilowane prowadnice uniemożliwiają ich wypadnięcie.

Wygodną obsługę bram zapewnia cichy napęd GfA SW6.80 lub 9.60, który zapewnia łagodny start i zatrzymanie. Każdy z paneli standardowo wzmocniony jest specjalnymi elementami zwiększającymi sztywność całej konstrukcji. W bramie MakroPro 2.0 ELH płaszcz wykonany jest ze stalowych paneli wypełnionych pianką poliuretanową powlekanych farbami poliestrowymi. W bramie MakroPro Alu 2.0 ELH płaszcz wykonany jest z paneli aluminiowych bez przegrody termicznej z wypełnieniem z blachy aluminiowej+styropian+blacha aluminiowa oraz malowanych proszkowo.

Brama montowana jest w otworze. Brama standardowo wyposażona jest w podkonstrukcję do montażu bramy. W wersji z dociepleniem dodatkowo dołączone są kątowniki (dobierane w zależności od grubości docieplenia). Opcjonalnie dostarczane jest również sztuczne nadproże.



**Zabezpieczenie**

Każda ze sprężyn wyposażona jest w zabezpieczenie przeciwko skutkom jej pęknięcia.

**Automatyka**

Brama standardowo wyposażona jest w napęd z szyną aluminiową GfA SW 6.80 FU lub SW 9.60 FU, który zapewnia łagodny start i zatrzymanie.

**Sprężyny**

Sprężyny skrętne wykonane zostały w technologii śrutowania (tzw. kuleczkowania) zwiększającego ich żywotność. Gwarantowana minimalna liczba cykli – 25 000.

**Prowadnice i ościeżnice**

Wykonane z ocynkowanej blachy o grubości 2 [mm] zapewniają stabilność i wytrzymałość konstrukcji.

**Zabezpieczenie prowadnic**

Podwójne zabezpieczenie prowadnicy niemożliwujące wypadnięcie rolek prowadzących.

**Dodatkowe wzmocnienie panela**

Specjalny profil stalowy montowany do wewnętrznej strony stalowego panela, zwiększający sztywność skrzydła bramy. Wzmocnienie w kolorze skrzydła bramy – RAL 9002 zakończone plastikowymi zatyczkami maskującymi.

**Zawiasy**

Zawiasy środkowe i boczne (pomiędzy segmentami) stalowe, ocynkowane i mocowane wkrętami do panela. W zawiasach osadzone suwliwe rolki łożyskowane, prowadzące skrzydło bramy w prowadnicach.

**Zabezpieczenie liny**

Zabezpieczenie przed skutkami zerwania lin nośnych wraz z regulacją ich długości z poziomu posadzki. Ten typ hamulca skraca czas potrzebny na wy poziomowanie bramy podczas prac serwisowych. Ze względów bezpieczeństwa ruchoma część została ukryta pod plastikową osłoną.

**Zabezpieczenie**

Zabezpieczenie przed podważeniem to prosty sposób uniemożliwiający otwarcie bramy z zewnątrz.

**Łączenie prowadnic**

Skręcany sposób łączenia prowadnic z ościeżnicami zwiększa zakres regulacji.



## KONSTRUKCJA PANELA

**Panel stalowy 40 [mm]**

To solidna i trwała konstrukcja. Specjalne rozwiązania takie jak system 5-warstwowego zaginania blachy, zapewnia stabilne mocowanie elementów, co zwiększa wytrzymałość konstrukcji. Panele dodatkowo od wewnątrz wzmocnione są stalowymi profilami. Wewnętrzna strona panela, wzmocnienia paneli, okucia boczne w kolorze RAL 9002.

**Panel aluminiowy 40 [mm]**

Stanowi alternatywne wypełnienie bramy elewacyjnej. Konstrukcja aluminiowa wypełniona jest obustronnie blachą aluminiową ze styropianem wewnątrz. Ta bardzo wytrzymała konstrukcja dodatkowo wzmocniona została zintegrowanym wzmocnieniem. Panele wraz z wypełnieniem malowane są obustronnie farbami proszkowymi w tym samym kolorze.



## NAJWAŻNIEJSZE INFORMACJE

Bramy MakroPro 2.0 ELH i MakroPro ALU 2.0 ELH montowane są w otworze.

### Wersje wykonania:

- bez ocieplenia i z miejscem na ocieplenie (kątowniki dostosowane do grubości docieplenia dostarczane są wraz z bramą). Maks. grubość materiału wypełniającego skrzydło: 40 [mm],
- brama standardowo wyposażona w profile do montażu (podkonstrukcja),
- wymagane sztuczne nadproże o wysokości 290 [mm] i max grubości 15 [mm] (dostarczane opcjonalnie). Maks. waga wypełnienia: 1 - 25 kg/m<sup>2</sup> (w zależności od gabarytów bramy),

- wzmocnienia montowane na każdym panelu. Podwójne, tulejowane ciche zawiasy,
- indywidualny dobór napędu (sprężyny + silnik + szyna),
- napęd GfA Elektromaten z aluminiową szyną SW 6.80 FU, SW 9.60 FU najwyższa kultura pracy, łagodny start i łagodne zatrzymanie, cicha praca.

## WZORY PRZETŁOCZEŃ



◀  
Brama MakroPro 2.0 ELH z panelami stalowymi, G - bez przetłoczeń (standard).

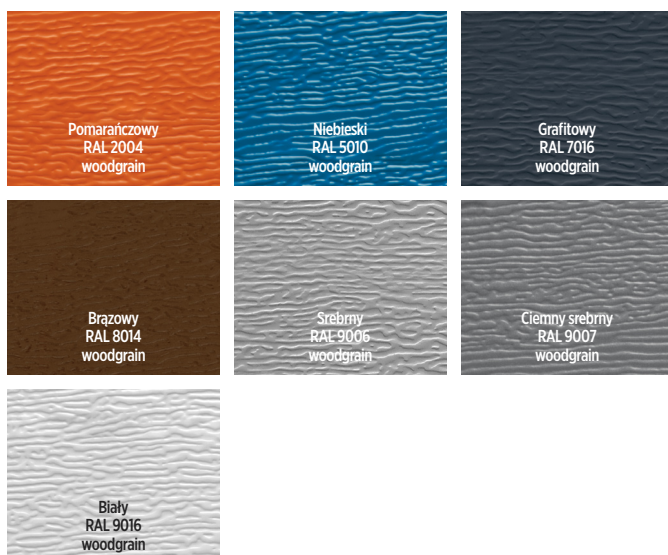
Możliwe również przetłoczenie:  
W - przetłoczenia wysokie,  
N - przetłoczenia niskie,  
V - przetłoczenia V.



◀  
Brama MakroPro ALU 2.0 ELH panelem aluminiowym bez przegrody termicznej z wypełnieniem: blacha aluminiowa-styropian-blacha aluminiowa.

## KOLORYSTYKA | KOLORY STANDARDOWE

### MakroPro 2.0 ELH



### MakroPro ALU 2.0 ELH





## PROWADZENIE

### ELH – Niskie prowadzenie – sprężyny skrętne z tyłu.

Prowadzenie przeznaczone do obiektów z nadprożem sztucznym  $N_{min} = 290$  [mm].  
Brama przystosowana pod indywidualne wypełnienie (tzw. brama elewacyjna).



### Wymagane parametry zabudowy dla prowadzenia ELH

		ELH	MakroPro 2.0 / MakroPro ALU 2.0
		Sj	Sz
Sz	S otworu - 260 [mm]		
Hj	Hz - 50 [mm]		
Hz	H otworu - 290 [mm]		
$N_{min}$	Napęd szynowy	nadproże sztuczne 290 [mm]	
$W_{1min}$ lub $W_{2min}$		montaż w otworze	
$E_{min}$		= 3750 dla Hz < 2500	= 5750 dla Hz > 2501

### Zakres wymiarowy dla bram MakroPro 2.0, MakroPro ALU 2.0 z prowadzeniem ELH

Wysokość zamówieniowa (Hz) w [mm] do	Szerokość zamówieniowa (Sz) w [mm] do																
	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
2000																	
2125																	
2250																	
2375																	
2500																	
2625																	
2750																	
2875																	
3000																	
3125																	
3250																	
3375																	
3500																	
3625																	
3750																	
3875																	
4000																	

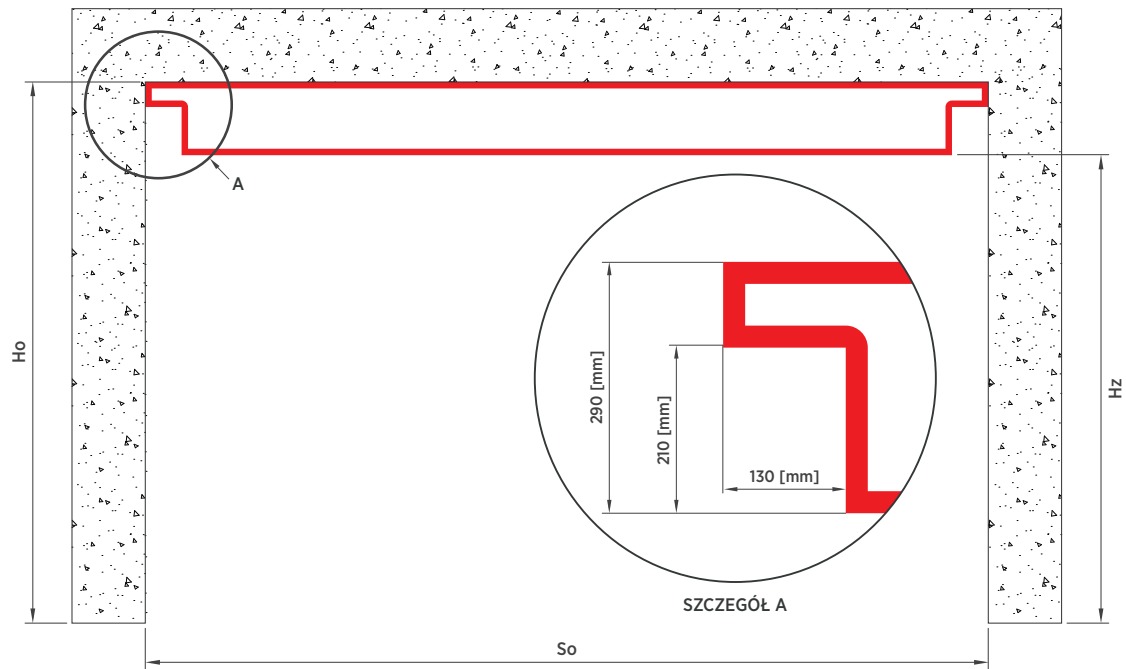
### Objaśnienie oznaczeń

- Sj** - szerokość światła wjazdu po zamontowaniu bramy,
- Sz** - szerokość zamówieniowa bramy z prowadzeniem ELH,
- Hj** - wysokość światła wjazdu po zamontowaniu bramy,
- Hz** - wysokość zamówieniowa bramy z prowadzeniem ELH,
- $N_{min}$**  - minimalne wymagane nadproże,
- W1** - minimalna wymagana przestrzeń boczna,
- W2** - minimalna wymagana przestrzeń boczna,
- $E_{min}$**  - minimalna wymagana głębokość pomieszczenia z wolną przestrzenią, pod sufitem.



## SZTUCZNE NADPROŻE

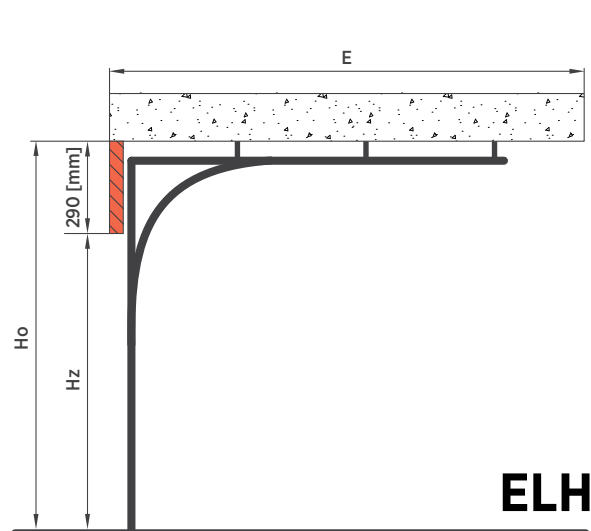
- Pełni funkcję maskującą i jest wymagane ze względu na charakterystykę konstrukcji bramy i prowadzenia.
- Jedyną siłą jaka na nie działa to przyleganie uszczelki górnej.
- Stała wysokość: 290 [mm].
- Instalacja niezależnie od istniejącego (lub nie) nadproża (możliwość montażu bramy w tzw. „tunelu”).
- Sztuczne nadproże dostarczane wraz z bramą (opcja dodatkowa).
- Sposób montażu w zależności od wersji bramy.





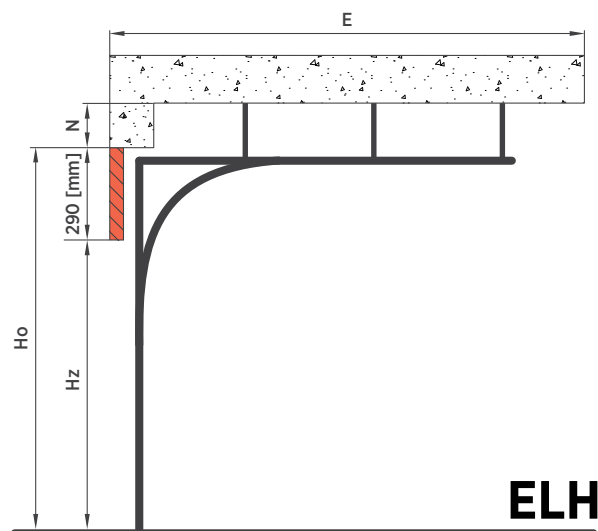
## WERSJE MONTAŻOWE

### Bez miejsca na docieplenie



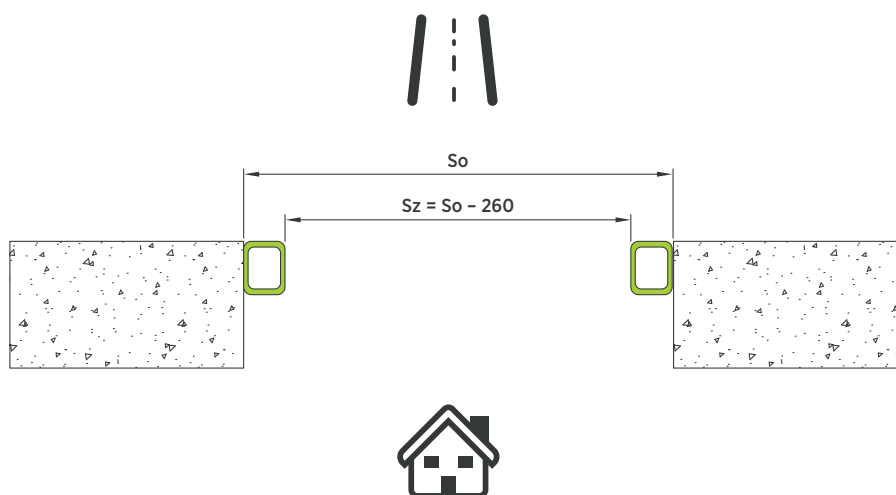
#### Brama montowana w budynku bez nadproża.

- W takim przypadku sztuczne nadproże montowane jest bezpośrednio do sufitu (sztuczne nadproże dostarczane jest opcjonalnie).



#### Brama montowana w budynku z nadprożem.

- W takim przypadku sztuczne nadproże montowane jest do istniejącego.

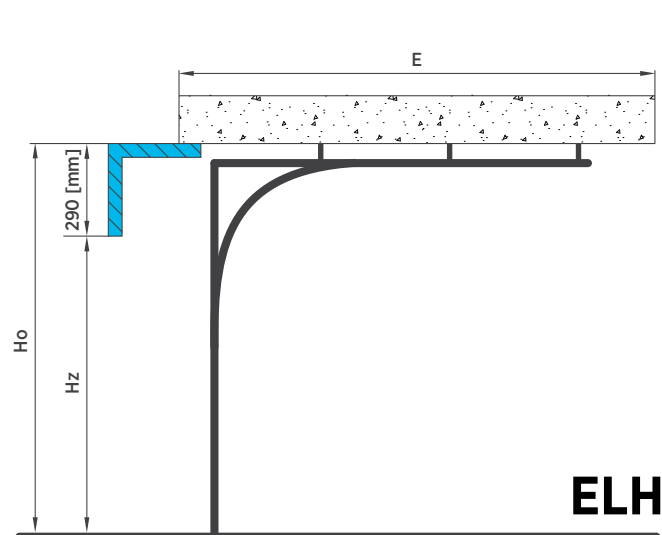


#### Brama montowana jest w otworze - nie wymaga wolnych przestrzeni bocznych.

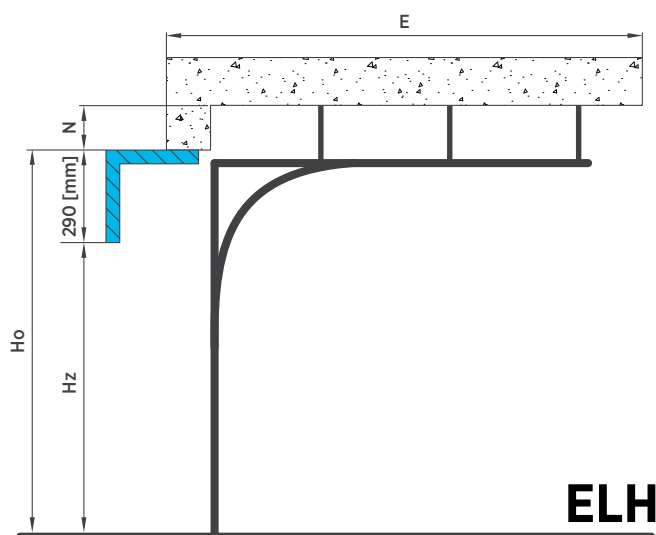
- Ościeżnice bramy montowane są do dostarczonych stalowych ocynkowanym profili w wypalonych otworach montażowych. Światło wjazdu pomniejszone jest o 260 [mm].



## Z miejscem na docieplenie



**ELH**



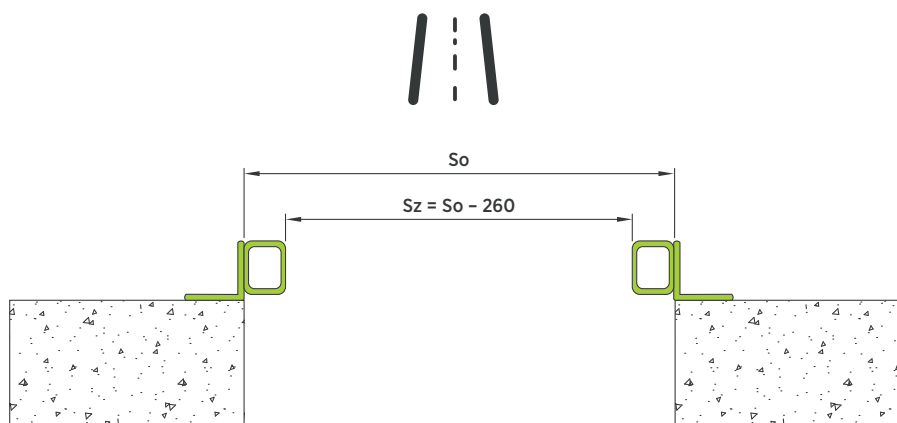
**ELH**

### Brama montowana w budynku bez nadproża.

- W takim przypadku sztuczne nadproże montowane jest bezpośrednio do sufitu. Sztuczne nadproże dostosowane jest do grubości docieplenia (dostarczane jest opcjonalnie).

### Brama montowana w budynku z nadprożem.

- W takim przypadku sztuczne nadproże montowane jest do istniejącego. Sztuczne nadproże dostosowane jest do grubości docieplenia (dostarczane jest opcjonalnie).



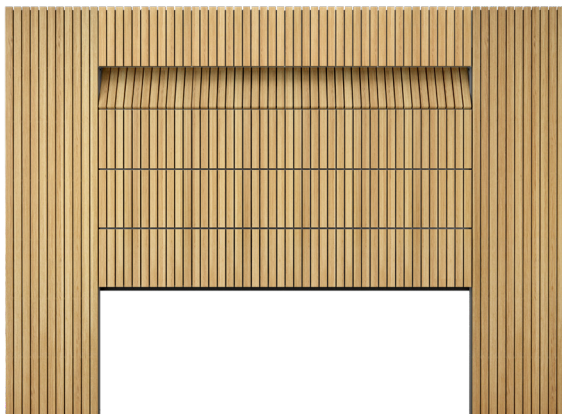
### Brama montowana jest w otworze – nie wymaga wolnych przestrzeni bocznych.

- Ościeżnice bramy montowane są do stalowych ocynkowanym profili z wypalonymi otworami montażowymi oraz kątowników dostosowanych do grubości docieplenia. Profile oraz kątowniki dostarczane są wraz z bramą. Światło wjazdu pomniejszone jest o 260 [mm].





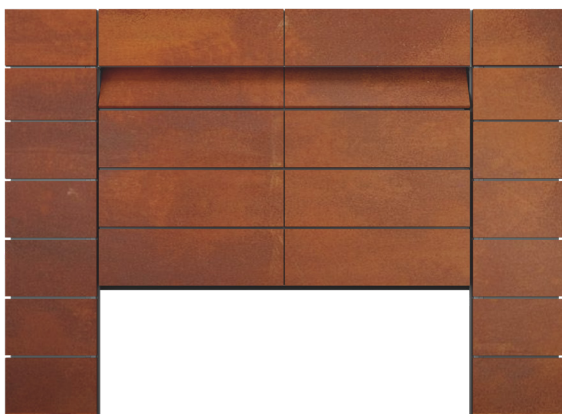
## PRZYKŁADOWE MOŻLIWOŚCI WYKOŃCZENIA



Front elewacji i bramy przemysłowej MakroPro 2.0 pokryty drewnem

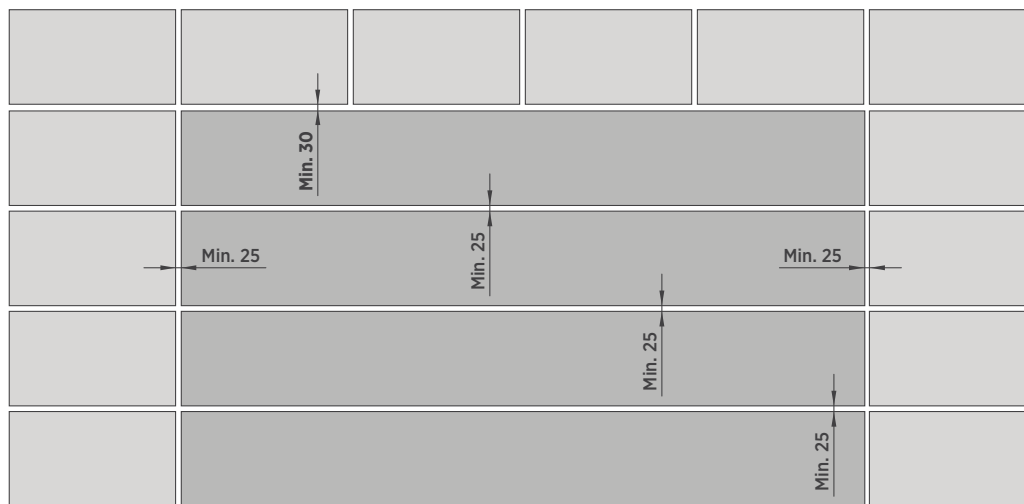


Front elewacji i bramy przemysłowej MakroPro 2.0 pokryty płytami imitującymi beton



Front elewacji i bramy przemysłowej MakroPro 2.0 pokryty płytami Corten

## WYMAGANE MINIMALNE PRZESTRZENIE MIĘDZY ELEMENTAMI WYKOŃCZENIA



Zgodnie z normą EN 12604 na materiale wykańczającym należy zabezpieczyć bezpieczne przejścia przed zgnieciem, cięciem, odcięciem.



## ZESTAWY AUTOMATYKI

Automatyka renomowanej marki GfA oferowana wraz z bramami WIŚNIOWSKI zapewnia niezawodną pracę, najwyższy komfort obsługi oraz długie użytkowanie.



Dane techniczne	SW 6.80 FU	SW 9.60 FU
Powierzchnia bramy	≤ 24 m <sup>2</sup>	≤ 24 m <sup>2</sup>
Prędkość otwierania bramy [m/s]	0,2	0,15
Średnica otworu piasty D	25,4 [mm]	25,4 [mm]
Szerokość S	137 [mm]	137 [mm]
Wysokość H	260 [mm]	220 [mm]
Długość L	553 [mm]	553 [mm]
Zasilanie główne	1x230 [V]; 50-60 [Hz] lub 3x400 [V]; 50-60 [Hz]	1x230 [V]; 50-60 [Hz] lub 3x400 [V]; 50-60 [Hz]
Prędkość obrotowa	15 - 80 obr./min	10 - 60 obr./min
Moment na wale	60 [Nm]	90 [Nm]
Wyłącznik krańcowy	Elektroniczny, dostępny z poziomu operatora	Elektroniczny, dostępny z poziomu operatora
Centrala sterująca	TS 970; góra - stop - dół (z podtrzymaniem impulsu)	TS 970; góra - stop - dół (z podtrzymaniem impulsu)
Wyświetlacz	tak	tak
Awaryjne otwieranie	tak	tak
Moc	0,4 [kW]	0,85 [kW]
Prąd znamionowy	8 [A]	6,6 [A]
Bezpiecznik zwłoczny	10 [A]	10 [A]
Maks. liczba cykli na godzinę <sup>(1)</sup>	17	7
Rodzaj ochrony siłownika	IP65	IP65
Dopuszczalny zakres temperatur	+ 5°C / +40°C	+ 5°C / +40°C
Poziom hałas <sup>(2)</sup>	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)
Przewód zasilający	3 x 1,5 [mm <sup>2</sup> ] lub 5 x 1,5 [mm <sup>2</sup> ]	3 x 1,5 [mm <sup>2</sup> ] lub 5 x 1,5 [mm <sup>2</sup> ]

Funkcje	SW 6.80 FU	SW 9.60 FU
Szybkie programowanie	tak	tak
Wykrywanie przeszkód	tak; lista bezpieczeństwa	tak; lista bezpieczeństwa
Automatyczne zamykanie	tak; od 1 ÷ 240 [s]	tak; od 1 ÷ 240 [s]
Zwolnienie w pozycji końcowej	tak	tak
RWA - oddymianie i odprowadzanie ciepła	nie <sup>(3)</sup>	nie <sup>(3)</sup>
Sterowanie ruchem wjazdu	nie <sup>(3)</sup>	nie <sup>(3)</sup>
Sterowanie oświetleniem zewnętrznym	tak	tak
Częściowe otwarcie bramy	tak	tak
Licznik cykli	tak	tak
Rejestracja ostatnich usterek	tak	tak

Możliwość rozbudowy	SW 6.80 FU	SW 9.60 FU
Lampa sygnalizacyjna	tak	tak
Sygnalizator świetlny LED (czerwony - zielony)	tak	tak
Możliwość podłączenia fotokomórek	tak	tak
Szybkie rozblokowanie	tak	tak
Napęd w wersji IP65	tak	tak
Sterowanie TS 971	opcja	opcja
Moduł WSD - bezprzewodowa transmisja sygnału z listwy optycznej	opcja	opcja
Kurtyna bezpieczeństwa	opcja	opcja
Detektor ruchu	opcja	opcja
Detektor pętli indukcyjnej	opcja	opcja
Fotokomórki wyprzedzające	opcja	opcja
Sygnalizator dźwiękowy	opcja	opcja

<sup>(1)</sup> - Dopuszczalna ilość załączeń napędu na godzinę. W przypadku pracy w temperaturze od +40°C ÷ +60°C należy zredukować ilość załączeń o połowę. <sup>(2)</sup> - Dotyczy samego napędu.

<sup>(3)</sup> - Opcja dostępna po zastosowaniu sterowania TS-981.



## WYPOSAŻENIE DODATKOWE



### Zamek szyfrowy.

Uruchamia bramę za pomocą indywidualnego kodu dostępu. Możliwość zamontowania na zewnątrz lub wewnątrz pomieszczenia.



### Czytnik kart zbliżeniowych.

Umożliwia sterowanie za pomocą kart lub breloków zbliżeniowych. Wystarczy zbliżyć kartę/brelok do czytnika, by uruchomić napęd bramy.



### Lampa sygnalizacyjna.

Pełni funkcję ostrzegawczą. Pomarańczowe, migające światło informuje o pracy bramy.



### Sygnalizator świetlny LED.

Pomaga w prawidłowej organizacji ruchu w obrębie bramy. W komplecie dwie lampy: zielona i czerwona informujące o otwarciu lub zamknięciu bramy.



### Wyłącznik kluczykowy zewnętrzny.

Wyłącznik umożliwia uruchomienie bramy za pomocą kluczyka. Polecany tam, gdzie dostęp do bramy powinien być kontrolowany.



### Mikrofalowy detektor ruchu.

Detektor umożliwia automatyczne otwieranie bramy, gdy przed wjazdem pojawi się samochód lub osoba.



### Sygnalizator akustyczny.

Pełni funkcję ostrzegawczą. Sygnały dźwiękowe informują o pracy bramy.



### Nadajnik.

Współpracuje z odbiornikiem radiowym i umożliwia sterowanie napędem drogą radiową. Przy pomocy jednego pilota można otworzyć cztery różne bramy.



### Fotokomórki.

Jeżeli w świetle przejazdu pojawi się przeszkoda, następuje przerwanie strumienia podczerwieni, brama zatrzymuje się i powraca do pozycji otwartej.



### Wyłącznik pociągowy.

Umożliwia sekwencyjne sterowanie bramą bez użycia nadajnika.



### Kurtyna bezpieczeństwa.

Zabezpiecza światło wjazdu w przypadku niekontrolowanego ruchu skrzydła bramy.



## GALERIA



Brama MakroPro 2.0 elewacyjna.



Brama MakroPro 2.0 elewacyjna.



Brama MakroPro 2.0 elewacyjna – widok od wewnątrz garażu.



Brama MakroPro 2.0 elewacyjna.



Brama MakroPro 2.0 elewacyjna.



Brama MakroPro 2.0 elewacyjna.



Brama MakroPro 2.0 elewacyjna.



## DANE TECHNICZNE

	Brama przystosowana pod indywidualne wypełnienie	
	MakroPro 2.0 ELH	MakroPro ALU 2.0 ELH
Skrzydło	Panel z blachy stalowej, ocynkowanej i malowanej obustronnie farbami poliesterowymi cynkowany i malowany obustronnie, wypełniony pianką PU o wysokiej gęstości $g=42 \text{ kg/m}^3$ bez HCFC	Panel aluminiowy bez przegrody termicznej z wypełnieniem blacha aluminiowa-styropian-błacha aluminiowa
Minimalna liczba cykli	25 000	25 000
Współczynnik przenikania ciepła U bramy $[\text{W/m}^2\text{xK}]$	N.P.D.	N.P.D.
Klasa wodoszczelność	klasa 3 zgodnie z normą PN-EN 13241-1 p.4.4.2	klasa 2 zgodnie z normą PN-EN 13241-1 p.4.4.2
Klasa odporności na obciążenie wiatrem	klasa 3 zgodnie z normą PN-EN 13241-1 p.4.4.3	klasa 4 zgodnie z normą PN-EN 13241-1 p.4.4.3
Klasa przepuszczalności powietrza	klasa 4 zgodnie z normą PN-EN 13241-1 p.4.4.6	klasa 4 zgodnie z normą PN-EN 13241-1 p.4.4.6
Reakcja na ogień NRO	Właściwości ogniowe B Wydzielanie dymu s2 Płonące krople d0 Zgodnie z normą EN 13501-1+A1:2010	N.P.D.
Wskaźnik izolacyjności akustycznej $R_w$ [dB]	23 zgodnie z normą PN-EN ISO 717-1: 1999	23 zgodnie z normą PN-EN ISO 717-1: 1999
Typ napędu / rodzaj zasilania	GfA Elektromaten z szyną aluminiową SW 6.80 FU lub SW 9.60 FU	GfA Elektromaten z szyną aluminiową SW 6.80 FU lub SW 9.60 FU
Zabezpieczenia	Podwójnie wyprofilowane prowadnice uniemożliwiające wypadnięcie rolek prowadzących zabezpieczenia przeciw pęknięciu lin nośnych, zabezpieczenie przeciw pęknięciu sprężyny (na każdej ze sprężyn), krawędziowa listwa bezpieczeństwa. Opcjonalnie: fotokomórki, kurtyna świetlna, zabezpieczenie przed podważeniem.	Podwójnie wyprofilowane prowadnice uniemożliwiające wypadnięcie rolek prowadzących zabezpieczenia przeciw pęknięciu lin nośnych, zabezpieczenie przeciw pęknięciu sprężyny (na każdej ze sprężyn), krawędziowa listwa bezpieczeństwa. Opcjonalnie: fotokomórki, kurtyna świetlna, zabezpieczenie przed podważeniem.
Wyposażenie dodatkowe	Sprężyny 50 000 cykli, 100 000 cykli, sztuczne naproże z blachy stalowej ocynkowanej 5 [mm], fotokomórki, kurtyna świetlna, zamek szyfrowy, detektor ruchu, sygnalizator świetlny, nadajnik, sygnalizator dźwiękowy, czytnik kart magnetycznych, wyłącznik pociągowy, bezprzewodowy system transmisji krawędziowej listwy bezpieczeństwa.	Sprężyny 50 000 cykli, 100 000 cykli, sztuczne naproże z blachy stalowej ocynkowanej 5 [mm], fotokomórki, kurtyna świetlna, zamek szyfrowy, detektor ruchu, sygnalizator świetlny, nadajnik, sygnalizator dźwiękowy, czytnik kart magnetycznych, wyłącznik pociągowy, bezprzewodowy system transmisji krawędziowej listwy bezpieczeństwa.
Maksymalna szerokość / wysokość bramy [mm]	6000 / 4000	6000 / 4000
Dostępne typy przetłoczeń paneli	G – bez przetłoczeń (standard). Opcjonalnie: W – przetłoczenia wysokie, N – przetłoczenia niskie, V – przetłoczenia V	Panel aluminiowy bez przegrody termicznej z wypełnieniem blacha aluminiowa-styropian-błacha aluminiowa
Dostępne struktury paneli	woodgrain, smoothgrain, sandgrain, silkline	—
Kolory standardowe RAL	RAL 2004, RAL 3000, RAL 5010, RAL 7016, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9016	RAL 1021, RAL 3000, RAL 5010, RAL 6002, RAL 7016, RAL 7032, RAL 8014, RAL 9006, RAL 9007, RAL 9016
Kolory niestandardowe	inny RAL, kolory specjalne, w tym drewnopodobne, (panele okleinowane)	inny RAL
Typ prowadzenia	ELH	ELH


**WIŚNIOWSKI**

WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A.  
 PL 33-311 Wielogłowy 153  
 Tel. +48 18 44 77 111  
 Fax +48 18 44 77 110  
[www.wisniowski.pl](http://www.wisniowski.pl)

Pozwól się zainspirować!  
 Sprawdź inne rozwiązania marki WIŚNIOWSKI!



Produkty zaprezentowane w materiale zdjęciowym niejednokrotnie posiadają wyposażenie specjalne i nie zawsze są zgodne z wykonaniem standardowym • Karta techniczna nie stanowi oferty w rozumieniu Kodeksu Cywilnego • Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian • UWAGA: Kolory i wybarwienia szkła zaprezentowane w karcie technicznej należy traktować wyłącznie poglądowo • Wszelkie prawa zastrzeżone • Powielanie i wykorzystywanie, również częściowe, tylko za zgodą WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A. • MakroPro 2.0 ELH, MakroPro ALU 2.0 ELH/12.23/PL.