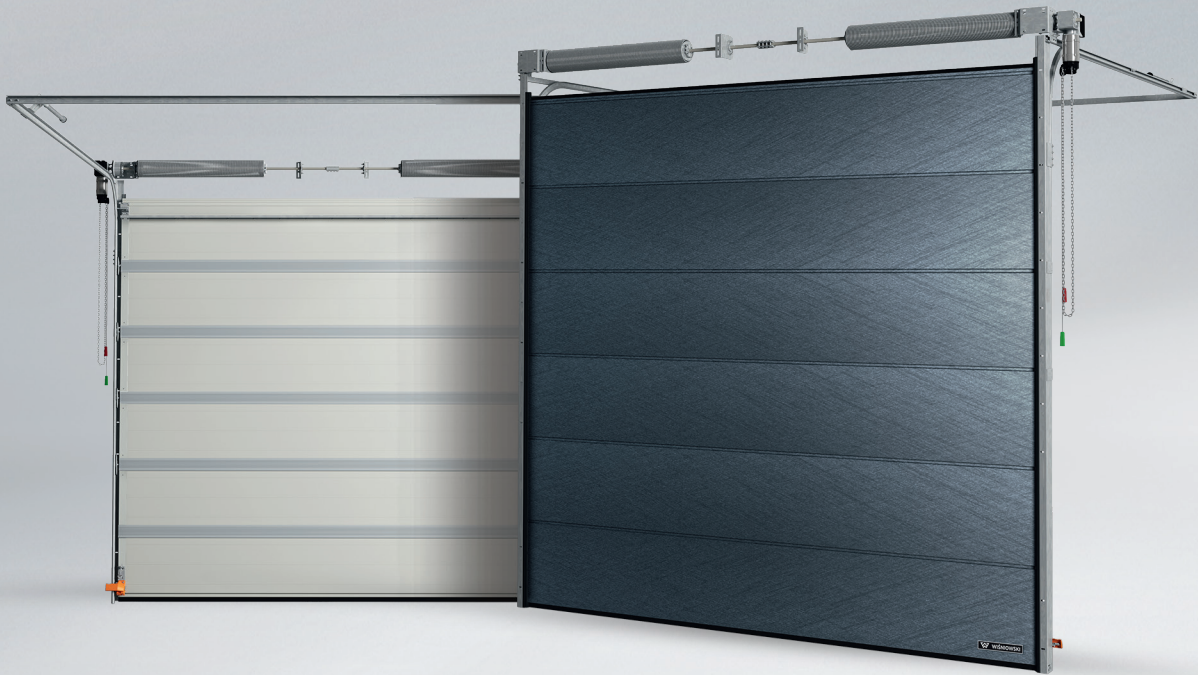


BRAMY PRZEMYSŁOWE



WIŚNIEWSKI

BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

BRAMY SEGMENTOWE MakroTherm

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. Konstrukcja wykonana jest z elementów ocynkowanych. Brama uszczelniona jest na całym obwodzie. Dla równoważenia ciężaru skrzydła w bramach zastosowano bezpieczny układ sprężyn skrętnych.

Dla panela 60 [mm]



TERMOIZOLACJA

Stalowe panele wykonane są z blachy ocynkowanej, wypełnione bezfreonową utwardzoną pianką poliuretanową oraz powlekane obustronnie warstwą farby poliestrowej. Dzięki temu zyskują one bardzo dobre właściwości termoizolacyjne i akustyczne. Każda brama posiada system elastycznych i wytrzymałych uszczelek na całym obwodzie oraz pomiędzy panelami, co w dużym stopniu podnosi izolacyjność bramy.



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.



FUNKCJONALNOŚĆ

Dzięki szerokiej ofercie typów prowadzeń bramy przemysłowe WIŚNIEWSKI można dopasować do każdego rodzaju hali. Odpowiednio dobrany typ prowadzenia pozwala na wykorzystanie wszystkich zalet bramy, która znajduje zastosowanie w obiektach nowo powstałych, jak również przeznaczonych do modernizacji.



KONSTRUKCJA

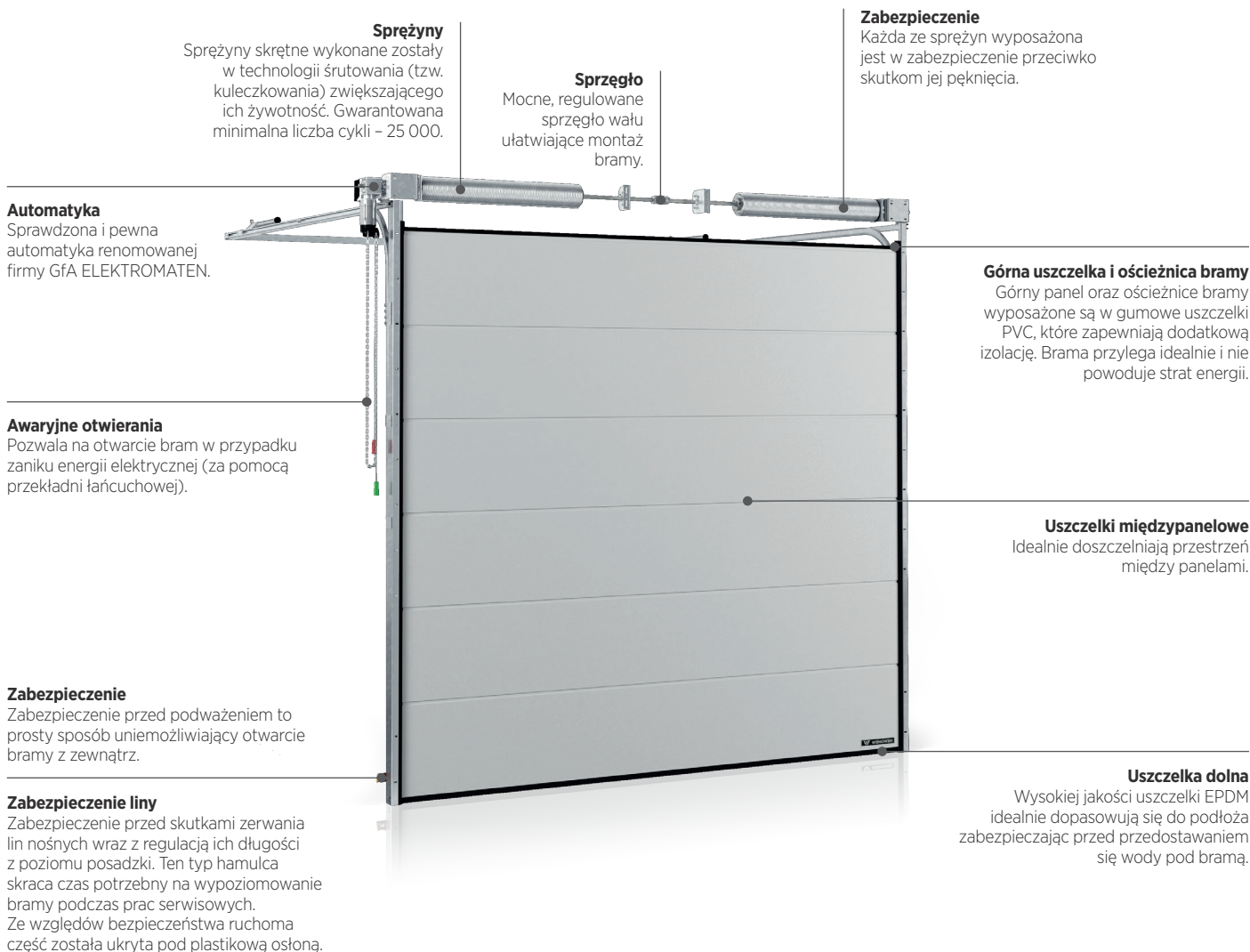
Brama segmentowa jest montowana za otworem, otwiera się pionowo do góry i nie zajmuje miejsca na podjeździe. Decydując się na bramy segmentowe, można w maksymalny sposób wykorzystać miejsce przed bramą i wewnątrz obiektu. Dzięki bogatej ofercie różnych typów prowadzeń bramy przemysłowe WIŚNIEWSKI można dopasować do każdego, nawet nietypowego obiektu. Rozwiązania te pozwalają na funkcjonowanie bramy bez kolizji z ruchem wewnątrz hali. Dzięki licznym zabezpieczeniom są bezpieczne w każdej fazie otwierania i zamykania, niezależnie od sposobu otwierania: ręcznego czy automatycznego.

Ciężar skrzydła 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. Bramy zbudowane są ze specjalnie wyprofilowanych paneli uniemożliwiających przytrzaśnięcie palców. Wszystkie elementy stalowe są ocynkowane (prowadnice, ościeżnice, elementy łączące). Brama wyposażona została

w suwliwe, łożyskowane podwójne rolki prowadzące pracujące w tulejach ślizgowych, zapewniające właściwe prowadzenie płaszcza bramy a specjalnie wyprofilowane prowadnice uniemożliwiają ich wypadnięcie. Bramy z napędem elektrycznym posiadają modułową budowę sterowania umożliwiające podpięcie wielu urządzeń współpracujących z bramą.

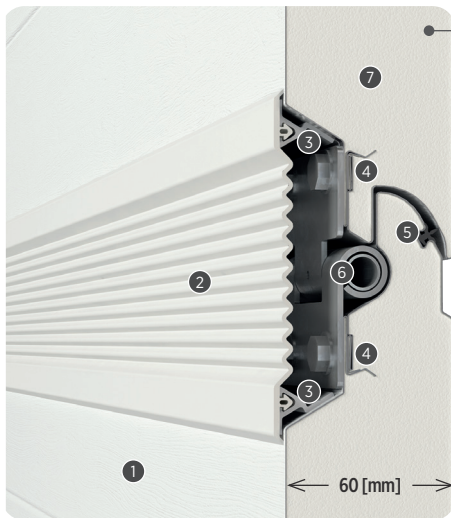
Bramy o dużych wymiarach są dodatkowo wzmocnione specjalnymi elementami zwiększającymi sztywność całej konstrukcji. Panele bramy powlekane są farbami poliestrowymi wysokiej jakości. Stanowi to optymalną ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych oraz zapewnia długoletnie użytkowanie bramy. Dzięki szerokiej gamie kolorów bramy przemysłowe WIŚNIEWSKI można z powodzeniem dostosować do elewacji budynku. Bramy WIŚNIEWSKI to inwestycja na lata.

Ze względu na zastosowane zabezpieczenia antykorozyjne bramy mogą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem w środowiskach o kategorii korozyjności C1, C2, C3 wg PN-EN ISO 12944-2 oraz PN-EN ISO 14713.





KONSTRUKCJA PANELA

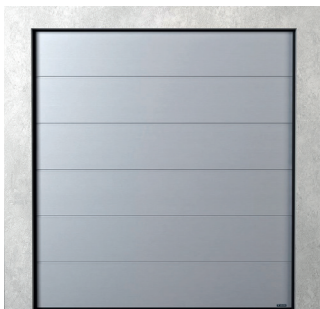


Solidna i trwała konstrukcja.

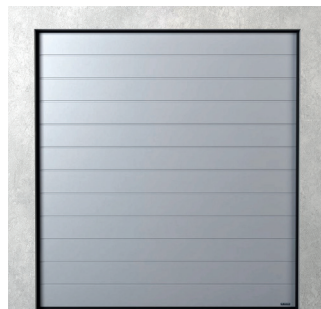
W całej gamie segmentowych bram przemysłowych konsekwentnie stosujemy te same zasady projektowania. Dzięki temu solidna i wytrzymała konstrukcja to pewność, że brama sprosta nawet najbardziej ekstremalnym wymaganiom i warunkom pracy. Bramy wykonane z paneli **INNOVO o grubości 60 [mm]** polecane są do budynków energooszczędnych. Pozwalają utrzymać bramom optymalną temperaturę wewnątrz garażu. Specjalne rozwiązania takie jak np. oryginalny panel, w którym stosujemy **system 5-warstwowego** zaginania blachy, zapewnia stabilne mocowanie elementów, co jeszcze bardziej zwiększa wytrzymałość konstrukcji. W górnej części montowana jest uszczelka listkowa. Wewnętrzna strona panela w kolorze RAL 9002.

- 1 Zamknięta budowa panelu.
- 2 Elastyczna osłona międzypanelowa.
- 3 Aluminiowy profil mocujący elastyczne osłony.
- 4 Pięć warstw blachy w miejscu mocowania zawiasów.
- 5 Uszczelnienie międzypanelowe.
- 6 Ukryty zawias.
- 7 Bezfreonowa pianka poliuretanowa.

WZORY PRZETŁOCZEŃ



G – bez przetłoczeń



W – przetłoczenia wysokie



N – przetłoczenia niskie



V – przetłoczenia V

STRUKTURY



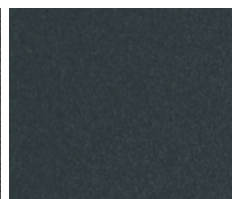
Woodgrain



Smoothgrain

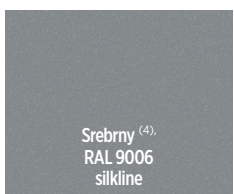
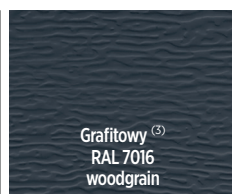
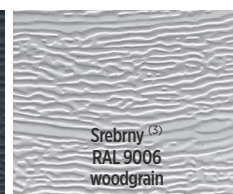
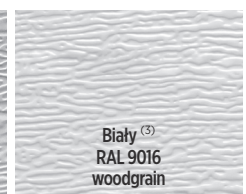


Sandgrain



Silkline

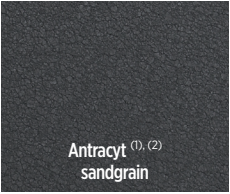
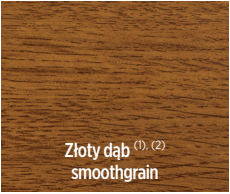


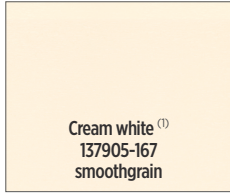



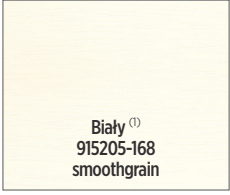

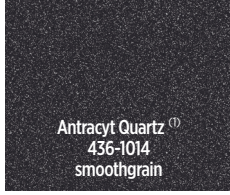






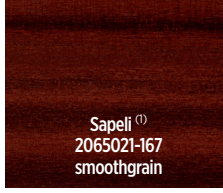
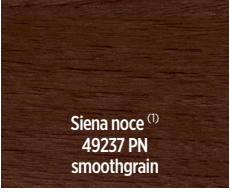

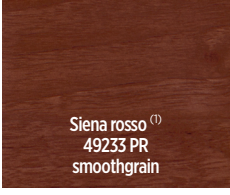

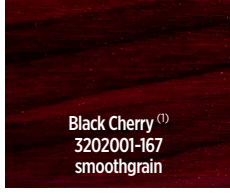
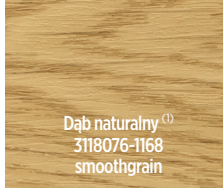
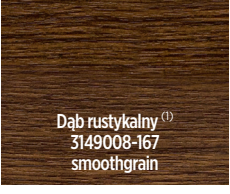











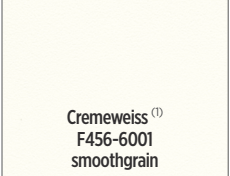
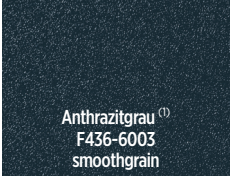
KOLORYSTYKA | KOLORY STANDARDOWE

Grafitowy ^{(1), (2)}
RAL 7016
silklineSrebrny ⁽⁴⁾
RAL 9006
silklineBiały ^{(1), (2)}
RAL 9016
silklineGrafitowy ⁽³⁾
RAL 7016
woodgrainSrebrny ⁽³⁾
RAL 9006
woodgrainBiały ⁽³⁾
RAL 9016
woodgrain

⁽¹⁾ – kolor w panelu bez przetłoczeń (G), ⁽²⁾ – kolor panela w przetłoczeniu wysokim (W), ⁽³⁾ – kolor panela w przetłoczeniu niskim (N), ⁽⁴⁾ – kolor panela w przetłoczeniu V (V).



KOLORYSTYKA | KOLORY SPECJALNE

 Antracyt ^{(1), (2)} sandgrain	 Złoty dąb ^{(1), (2)} smoothgrain	 Orzech ^{(1), (2)} smoothgrain	 Anthracite Grey ⁽¹⁾ 701605-167 smoothgrain	 Cream white ⁽¹⁾ 137905-167 smoothgrain	 Dark Green ⁽¹⁾ 612505-167 smoothgrain
 Metbrush silver ⁽¹⁾ F436-1002 smoothgrain	 Silbergrau ⁽¹⁾ 116700 smoothgrain	 Biały ⁽¹⁾ 915205-168 smoothgrain	 Braz czekoladowy ⁽¹⁾ 887505-1167 smoothgrain	 Antracyt Quartz ⁽¹⁾ 436-1014 smoothgrain	 AnTEAK ⁽¹⁾ 3241002-195 smoothgrain
 Ciemny dąb ⁽¹⁾ 2052089-167 smoothgrain	 Dąb bagienny ⁽¹⁾ 3167004-167 smoothgrain	 Letnia wiśnia ⁽¹⁾ 3214009-195 smoothgrain	 Macore ⁽¹⁾ 3162002-167 smoothgrain	 Oregon ⁽¹⁾ 1192001-167 smoothgrain	 Sapeli ⁽¹⁾ 2065021-167 smoothgrain
 Siena noce ⁽¹⁾ 49237 PN smoothgrain	 Siena PL ⁽¹⁾ 49254-015 smoothgrain	 Siena rosso ⁽¹⁾ 49233 PR smoothgrain	 Winchester ⁽¹⁾ 49240 XA smoothgrain	 Black Cherry ⁽¹⁾ 3202001-167 smoothgrain	 Dąb naturalny ⁽¹⁾ 3118076-1168 smoothgrain
 Daglezja ⁽¹⁾ 3152009-1167 smoothgrain	 Dąb rustykalny ⁽¹⁾ 3149008-167 smoothgrain	 Sheffield oak brown ⁽¹⁾ F 436-3087 smoothgrain	 Sheffield oak light ⁽¹⁾ F 456-3081 smoothgrain	 Sheffield oak grey ⁽¹⁾ F 436-3086 smoothgrain	 Brusch schwarzbraun ⁽¹⁾ F436-1023 smoothgrain
 Earl platin ⁽¹⁾ 119500 smoothgrain	 Black ulti-mat ⁽¹⁾ PX47097 smoothgrain	 Woodec Turner Oak Malt ⁽¹⁾ F4703001 smoothgrain	 Woodec Sheffield Oak Alpine ⁽¹⁾ F4703002 smoothgrain	 Woodec Sheffield Oak Concrete ⁽¹⁾ F4703003 smoothgrain	 Umbragrau ⁽¹⁾ F436-60657 smoothgrain
 Fenstergrau ⁽¹⁾ F436-6066 smoothgrain	 Cremeweiss ⁽¹⁾ F456-6001 smoothgrain	 Anthrazitgrau ⁽¹⁾ F436-6003 smoothgrain			



Bramy segmentowe WIŚNIEWSKI dostępne są w szerokiej gamie kolorystycznej. Dajemy możliwość dopasowania bramy do indywidualnego charakteru oraz potrzeb tak, aby nie była ona tylko zamknięciem obiektu, ale jego integralną częścią, idealnie dopasowaną do kolorów firmowych, elewacji czy otoczenia.

⁽¹⁾ – kolor w panelu bez przetłoczeń (G), ⁽²⁾ – kolor panela w przetłoczeniu wysokim (W), ⁽³⁾ – kolor panela w przetłoczeniu niskim (N), ⁽⁴⁾ – kolor panela w przetłoczeniu V (V).



PROWADZENIA

STL – Standardowe prowadzenie.

Prowadzenie przeznaczone do obiektów z typowym nadprożem $N_{min} = 420, 520$ [mm].
Do obiektów, w których można zastosować poziome prowadnice podsufitowe.



Zakres wymiarowy dla bram MakroTherm z prowadzeniem STL

Wysokość otworu (Ho) [mm] do	Szerokość otworu (So) w [mm] do															
	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																
4125																
4250																
4375																
4500																
4625																
4750																
4875																
5000																

**HL – Wysokie prowadzenie.**

Prowadzenie przeznaczone do obiektów z wysokim nadprożem $N_{min} > 600$ [mm].
Stosowane najczęściej w obiektach o konstrukcji halowej.

**Zakres wymiarowy dla bram MakroTherm z prowadzeniem HL**

Wysokość otworu (Ho) w [mm] do	Szerokość otworu (So) w [mm] do																
	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																	
4125																	
4250																	
4375																	
4500																	
4625																	
4750																	
4875																	
5000																	

**VL – Pionowe prowadzenie.**

Prowadzenie przeznaczone do obiektów z bardzo wysokim nadprożem:

dla $H_o \leq 3100$ [mm] $N_{min} = H_o + 800$ [mm],

dla $H_o > 3100$ $N_{min} = H_o + 850$ [mm].

Stosowane najczęściej w obiektach o konstrukcji halowej, przede wszystkim w obiektach, gdzie nie ma możliwości zainstalowania poziomych lub skośnych prowadnic podsufitowych, które ingerowałyby w ciąg instalacji czy pracę suwnic.

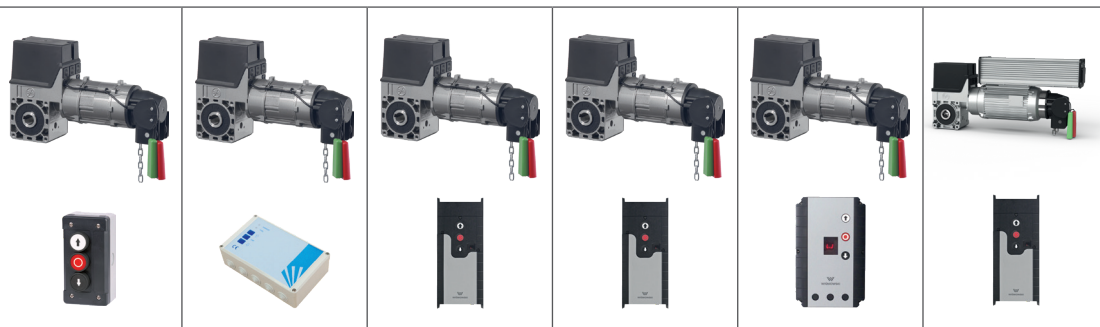
**Zakres wymiarowy dla bram MakroTherm z prowadzeniem VL**

Wysokość otworu (Ho) w [mm] do	Szerokość otworu (So) w [mm] do															
	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																
4125																
4250																
4375																
4500																



ZESTAWY AUTOMATYKI

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



Dane techniczne	Totmann 230	Automatik 230	Totmann	Automatik	Automatik S	Automatik DU, FU
Zasilanie główne	1x230 [V]; 50-60 [Hz]	1x230 [V]; 50-60 [Hz]	3x400 [V]; 50-60 [Hz]	3x400 [V]; 50-60 [Hz]	3x400 [V]; 50-60 [Hz]	1x230 [V] lub 3x400 [V]; 50-60 [Hz]
Zasilanie silnika	1x230 [V]; 50 [Hz]	1x230 [V]; 50 [Hz]	3x400 [V]; 50 [Hz]	3x400 [V]; 50 [Hz]	3x400 [V]; 50 [Hz]	3x400 [V]; 50 [Hz]
Wyłącznik krańcowy	Mechaniczny, dostępny z poziomu napędu	Mechaniczny, dostępny z poziomu napędu	Elektroniczny, dostępny z poziomu operatora	Elektroniczny, dostępny z poziomu operatora	Elektroniczny, dostępny z poziomu operatora	Elektroniczny, dostępny z poziomu operatora
Centrala sterująca	Zintegrowane z napędem	T 720; luzem	TS 959; luzem	TS970 lub TS971; luzem	TS 981; luzem	TS 970, TS 971 lub TS 981; luzem
Wyświetlacz	nie	nie	tak	tak	tak	tak
Awaryjne otwieranie	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Prędkość obrotowa	24 [obr/min]; stała	24 [obr/min]; stała	24 [obr/min] ⁽¹⁾ ; stała	24 [obr/min] ⁽¹⁾ ; stała	24 [obr/min] ⁽¹⁾ ; stała	10-80 [obr/min] ⁽²⁾ ; regulowana
Moc silnika	0,37 [kW]	0,37 [kW]	0,3 - 0,45 [kW] ⁽³⁾	0,3 - 0,45 [kW] ⁽³⁾	0,3 - 0,45 [kW] ⁽³⁾	0,4 - 0,85 [kW] ⁽³⁾
Prąd znamionowy	3,5 [A]	3,5 [A]	1,1 - 2,5 [A] ⁽³⁾	1,1 - 2,5 [A] ⁽³⁾	1,1 - 2,5 [A] ⁽³⁾	2,1 - 8 [A] ⁽³⁾

Funkcje	Totmann 230	Automatik 230	Totmann	Automatik	Automatik S	Automatik FU
Szybkie programowanie	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Wykrywanie przeszkód	nie	tak; listwa bezpieczeństwa	nie	tak; listwa bezpieczeństwa	tak; listwa bezpieczeństwa	tak; listwa bezpieczeństwa
Automatyczne zamykanie	nie	tak; 10 [s] lub 30 [s] lub 90 [s]	nie	tak; od 1 ÷ 240 [s]	tak; od 1 ÷ 240 [s]	tak; od 1 ÷ 240 [s]
Zwolnienie w pozycji końcowej	nie	nie	nie	nie	nie	tak
RWA - oddymianie i odprowadzanie ciepła	nie	nie	nie	nie	tak	nie
Sterowanie ruchem wjazdu	nie	nie	nie	nie	tak	nie
Sterowanie oświetleniem zewnętrznym	nie	nie	tak	tak	tak	tak
Częściowe otwarcie bramy	nie	nie	nie	tak	tak	tak
Licznik cykli	nie	nie	tak	tak	tak	tak
Rejestracja ostatnich usterek	nie	nie	tak	tak	tak	tak

Możliwość rozbudowy	Totmann 230	Automatik 230	Totmann	Automatik	Automatik S	Automatik FU
Lampa sygnalizacyjna	nie	tak	tak	tak	tak	tak
Sygnalizator świetlny LED (czerwony - zielony)	nie	nie	nie	tak	tak	tak
Możliwość podłączenia fotokomórek	nie	tak	nie	tak	tak	tak
Szybkie rozblokowanie ER	nie	nie	nie	tak ⁽⁴⁾	tak ⁽⁴⁾	nie
Napęd w wersji IP65	nie	nie	nie	tak	tak	tak
Sterowanie TS 971	nie	nie	nie	tak	nie	tak
Moduł WSD - bezprzewodowa transmisja sygnału z listwy optycznej	nie	nie	nie	tak ⁽⁵⁾	nie	tak ⁽⁵⁾
Kurtyna bezpieczeństwa	nie	tak	nie	tak	tak	tak
Detektor ruchu	nie	nie	nie	tak	tak	tak
Detektor pętli indukcyjnej	nie	nie	nie	tak	tak	tak
Fotokomórki wyprzedzające	nie	nie	nie	tak	tak	tak
Sygnalizator dźwiękowy	nie	nie	nie	tak	tak	tak

⁽¹⁾ - dotyczy napędu SE 5.24 i SE 9.24, ⁽²⁾ - dotyczy napędu SE 14.80 FU, ⁽³⁾ - zależy od typu napędu, ⁽⁴⁾ - dotyczy napędu SE 9.24, ⁽⁵⁾ - dostępne tylko ze sterowaniem TS 971.



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



Bramy MakroTherm.



Bramy MakroTherm (widok od wewnątrz).



DANE TECHNICZNE

	MakroTherm
Skrzydło	Panel z blachy stalowej o grubości 60 [mm], ocynkowanej i malowanej obustronnie farbami poliesterowymi cynkowany i malowany obustronnie, wypełniony pianką PU o wysokiej gęstości g=42 kg/m ³ bez HCFC
Minimalna liczba cykli	25 000
Współczynnik przenikania ciepła U panela [W/m ² ·K]	0,33
Klasa wodoszczelność	2 zgodnie z normą PN-EN 13241-1 p.4.4.2
Klasa odporności na obciążenie wiatrem	4 zgodnie z normą PN-EN 13241-1 p.4.4.3
Klasa przepuszczalności powietrza	5 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
Wskaźnik izolacyjności akustycznej Rw [dB]	24 zgodnie z normą PN-EN ISO 717-1: 1999
Typ napędu / rodzaj zasilania	GfA seria SE / 1x230 V / 3x400 V
Zabezpieczenia	Specjalny kształt panela uniemożliwiający przytraśnięcie palców, zabezpieczenia przeciw pęknięciu lin nośnych, zabezpieczenie przeciw pęknięciu sprężyny (na każdej ze sprężyn), czujnik otwarcia zamka/rygla, krawędziowa listwa bezpieczeństwa (w bramach z napędem elektrycznym w wersji Automatik). Opcjonalnie: fotokomórki, kurtyna świetlna, zabezpieczenie przed podważeniem
Wyposażenie dodatkowe	Różne typy prowadzenia, napęd elektryczny, przekładnia łańcuchowa, przekładnia sznurowa, sprężyny 50 000 cykli, 100 000 cykli, fotokomórki, kurtyna świetlna, zamek szyfrowy, detektor ruchu, sygnalizator świetlny, sygnalizator świetlny LED (czerwony – zielony), nadajnik, sygnalizator dźwiękowy, czytnik kart magnetycznych, wyłącznik pociągowy, bezprzewodowy system transmisji krawędziowej listwy bezpieczeństwa, napęd do pracy intensywnej.
Maksymalna szerokość / wysokość bramy [mm]	5000 / 6000
Dostępne typy przetłoczeń paneli	G – bez przetłoczeń, W – przetłoczenia wysokie, N – przetłoczenia niskie, V – przetłoczenia V
Dostępne struktury paneli	woodgrain, smoothgrain, sandgrain, silkline
Kolory standardowe RAL	RAL 7016, RAL 9006, RAL 9016
Kolory niestandardowe	inny RAL, kolory specjalne, w tym drewnopodobne, (panele klejowane)
Typ prowadzenia	STL, HL, VL



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

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. • BPMakroTherm/11.20/PL