

OPAL

KARTA TECHNICZNA

- | | | | | | |
|-----------|--|---|-----------|--|--|
| 01 | | Przęsło | 04 | | Brama dwuskrzydłowa z napędem Marantec |
| 02 | | Furtka | 05 | | Brama przesuwana ręczna |
| 03 | | Brama dwuskrzydłowa ręczna oraz pod napęd | 06 | | Brama przesuwana z napędem Marantec oraz pod napęd |





DOSTĘPNE DASZKI



	D0	D1	D2	LED
60 x 60	✓	✓	✓	x
80 x 80	✓	✓	✓	✓
100 x 100	✓	✓	✓	✓
120 x 120	✓	✓	✓	✓
140 x 140	✓	x	✓	✓

TECHNOLOGIA

Do produkcji Nowoczesnych Ogródzeń Frontowych stosujemy innowacyjną metodę przenikania. Polega ona na wprowadzeniu profilu pionowego w profil poziomy.

Otwór w profilu poziomym wykonywany jest przez maszynę CNC z dużą dokładnością, dzięki tej precyzji wprowadzone profile pionowe same się stabilizują w otworach i nie jest wymagane spawanie wszystkich połączeń.

W czasie cynkowania cynk staje się spoiwem metalowym, który spoinuje wszystkie połączenia i jednocześnie zabezpiecza stal przed korozją. Po cynkowaniu ogniowym powierzchnia jest szorstkowana w celu stworzenia mechanicznych zaczepów dla lakieru. Lakierowanie przez aplikację Szwajcarskiej firmy GEMA to technologia doskonałej jakości powłok lakierniczych.

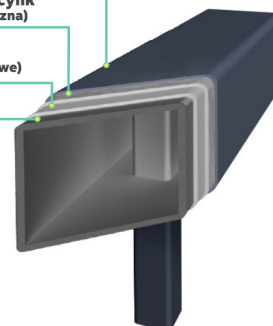
System ten, który norma określa pod nazwą DUPLEX, jest stosowany w Plast-Met od 19 lat i jest doskonałym sposobem na zabezpieczenie antykorozyjne ogrodzeń.

Malowanie proszkowe

Szorstkowany ocynk
(obróbka mechaniczna)

Warstwa cynku
(cynkowanie ogniowe)

Profil stalowy



STANDARDOWE KOLORY

Wszystkie elementy systemu OPAL są wykonane w technologii DUPLEX.

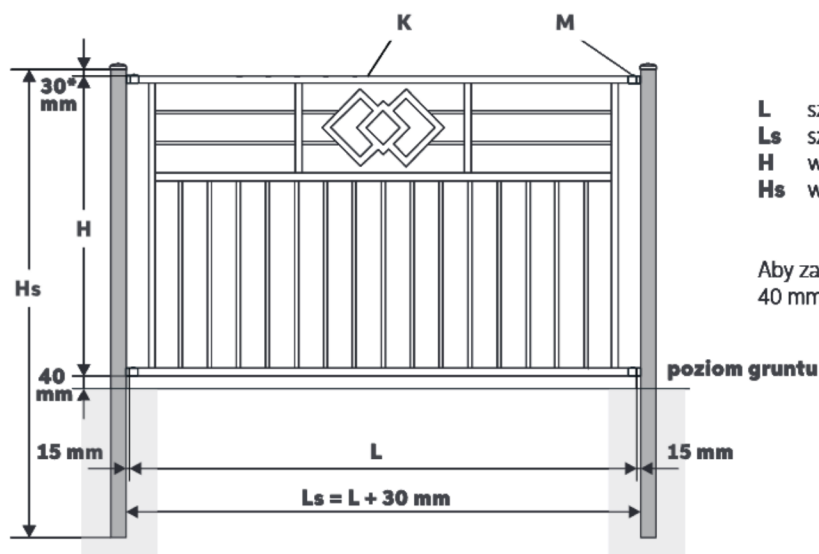
RAL	RAL	RAL	RAL	RAL	RAL	RAL	RAL		
9005 MAT	6005 MAT	7016 MAT	7024 MAT	7030 MAT	8017 MAT	9010 MAT	7016 STRUKTURA	ANTRACYT DB	MODERN BROWN

Na specjalne zamówienie możliwe jest użycie dodatkowych kolorów RAL.

RAL	RAL	
7040 MAT	8019 MAT	ANTRACYT VS

55-100 Trzebnica
ul. Miłicka 34
+48 (71) 312 07 93
biuro@plast-met.pl
sklep.plast-met.pl
www.plast-met.pl

Karta techniczna ma charakter wyłącznie informacyjny i nie stanowi oferty w rozumieniu Kodeksu Cywilnego. ● Produkty przedstawione w karcie technicznej mogą być wyrobem niestandardowym lub zawierać elementy specjalne. ● Jako producent zastrzegamy sobie prawo bez powiadamiania Kupującego do wprowadzania zmian technologicznych polepszających jakość i funkcjonalność naszych produktów. ● Kolory przedstawione w karcie technicznej mogą różnić się od rzeczywistych. ● Kopiowanie tylko za zgodą Plast-Met Systemy Ogródzeniowe. ● Wszelkie prawa zastrzeżone.



* dla słupa z zaślepką D0 i lampą LED (z daszkiem D1 i D2: 30 mm)

- L** szerokość przęsła – wymiar zamówieniowy
Ls szerokość między słupami
H wysokość przęsła – wymiar zamówieniowy
Hs wysokość słupa

Aby zamontować przęsło, należy zostawić co najmniej 40 mm przerwy między przęsłem a gruntem.

H | WYSOKOŚĆ

Standardowa wysokość: od 710 do 2000 mm (co 10 mm)
 Dopuszczalna wysokość: od 400 do 2000 mm (co 10 mm)

L | SZEROKOŚĆ

Standardowa szerokość: od 1760 do 3000 mm (co 10 mm)
 Dopuszczalna szerokość: od 200 do 3000 mm (co 10 mm)

K | KONSTRUKCJA

3 poziome oraz 2 skrajne pionowe profile 25 x 25
 Pionowe profile 15 x 15 w rozstawie 112 mm (± 2 mm)
 Wzór: profile 15 x 15, 25 x 25 i 20 x 20

S | SŁUPY

Standardowa wysokość: od 1600 do 3000 mm (co 200 mm)
 Zalecane słupy wg wysokości przęsła:

	przekrój słupa	Hs*
H ≤ 1700	60 × 60 × 2.0	H + 600 mm + Hpc
H ≤ 1700	80 × 80 × 2.0	H + 800 mm + Hpc

*wysokość słupa należy zaokrąglić do standardowego wymiaru
Hpc wysokość płyty cokołowej

kg | WAGA

Przybliżona waga [kg] m.b. przęsła:

	L = 2000	L = 2500	L = 3000
H = 1200	19	23	27
H = 1400	21	25	29
H = 1600	22	28	32
H = 1800	24	30	35
H = 2000	26	32	37

Przybliżona waga [kg] m.b. słupa:

60 × 60 × 2.0	80 × 80 × 2.0	100 × 100 × 2.0	120 × 120 × 2.0	120 × 120 × 3.0	140 × 140 × 3.0
4	5	6,5	7,5	11	13

M | MONTAŻ

+ Standard

U-2 aluminiowe elementy montażowe 15 × 15/25 × 25
 wyposażone w śruby M6 oraz blachowkręty M6
 Regulacja na elemencie: ± 5 mm



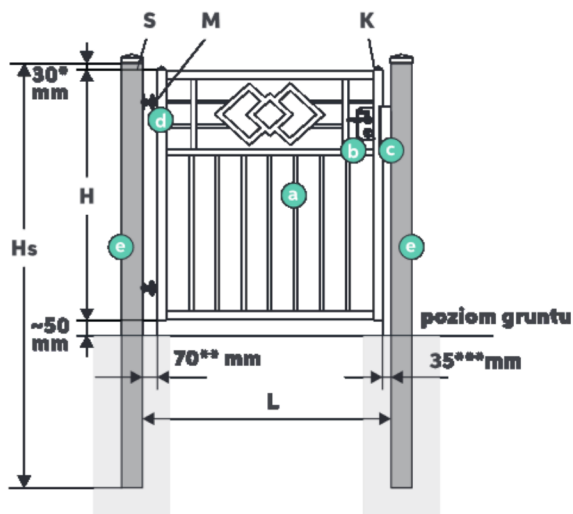
+ Opcja

U-1 stalowe elementy montażowe 15 × 15/25 × 25
 wyposażone w śruby M8 oraz blachowkręty M6
 Regulacja na elemencie: ± 5 mm
 Dostosowane do montażu przęsła pod kątem



Ilość elementów montażowych wg wysokości przęsła:

	Elementy
H ≤ 1700	4 szt.
H > 1700	6 szt.



* dla zawiasów M16 90° (M20 90°: 90 mm)
 ** dla furtki ręcznej (dla furtki z elektrozaczepem: 40 mm)
 *** dla słupa z zaślepką D0 i lampą LED (z daszkiem D1 i D2: 30 mm)

- L** szerokość między słupami – wymiar zamówieniowy
H wysokość furtki – wymiar zamówieniowy
Hs wysokość słupa

ZESTAW – Furtka ręczna

- a** skrzydło furtki wykonane w technologii przenikania
- b** zamek Locinox LAKY F2 z zestawem klamek
- c** zderzak Locinox SHKL QF
- d** 2 zawiasy na stopach montażowych
- e** 2 słupy zakończone wybranym daszkiem, przystosowane do szybkiego montażu zderzaka i zawiasów

OPCJA – Furtka z elektrozaczepem

- zamiast klamek: zestaw pochwytyw Locinox
- zamiast zderzaka: zderzak Plast-Met z elektrozaczepem
- dodatkowe otwory w słupie do przeprowadzenia kabli

H | WYSOKOŚĆ

Standardowa wysokość: od 710 do 2000 mm (co 10 mm)
 Dopuszczalna wysokość: od 600 do 2000 mm (co 10 mm)

L | SZEROKOŚĆ

Standardowa szerokość: 1080 mm
 Dopuszczalna szerokość: od 700 do 2000 mm (co 5 mm)

K | KONSTRUKCJA

Rama: profile 40 × 40
 Wypełnienie: profile 15 × 15 w rozstawie 112 mm (± 2 mm)
 Wzór: profile 15 × 15, 25 × 25, 20 × 20
 Pod wzorem 25 × 25

S | SŁUPY

Stosowane słupy wg parametrów furtki:

	L ≤ 1200	1200 < L ≤ 1300	1300 < L ≤ 1750	L > 1750
H ≤ 1300	80 × 80 × 2.0	80 × 80 × 2.0	100 × 100 × 3.0	100 × 100 × 3.0
1300 < H ≤ 1500	80 × 80 × 2.0	100 × 100 × 3.0	100 × 100 × 3.0	100 × 100 × 3.0
H > 1500	80 × 80 × 2.0	100 × 100 × 3.0	100 × 100 × 3.0	120 × 120 × 3.0

W przypadku, gdy:

- furtka umieszczona jest na wspólnym słupie z bramą, słupy furtkowe dobierane są wg parametrów bramy
- obok furtki znajduje się CenterBox, należy przewidzieć słupy 120 × 120 × 3.0

Stosowane wysokości słupów wg parametrów furtki:

	L ≤ 1200	1200 < L ≤ 1300	L > 1300
H ≤ 1400	H + 800 mm	H + 800 mm	H + 900 mm
1400 < H ≤ 1700	H + 800 mm	H + 900 mm	H + 900 mm
H > 1700	H + 900 mm	H + 900 mm	H + 1000 mm

kg | WAGA

Przybliżona waga [kg] skrzydła furtki ręcznej:

	L = 1000	L = 1080	L = 1400
H = 1200	18	18	22
H = 1400	19	20	24
H = 1600	21	22	26
H = 1800	23	23	28
H = 2000	24	25	30

M | MONTAŻ

- d** zawiasy M16 90° lub M20 90° na stopach montażowych
Regulacja na zawiasie ± 5 mm

Stosowane zawiasy wg parametrów furtki:

	L ≤ 1200	1200 < L ≤ 1300	L > 1300
H ≤ 1700	M16	M16	M20
H > 1700	M16	M20	M20

Montaż na słupach istniejących - patrz **załącznik I**

Otwieranie skrzydła na 180° - patrz **załącznik I**

WYPOSAŻENIE - furtka ręczna

- b** zamek Locinox LAKY F2 z klamkami
- c** zderzak Locinox SHKL QF



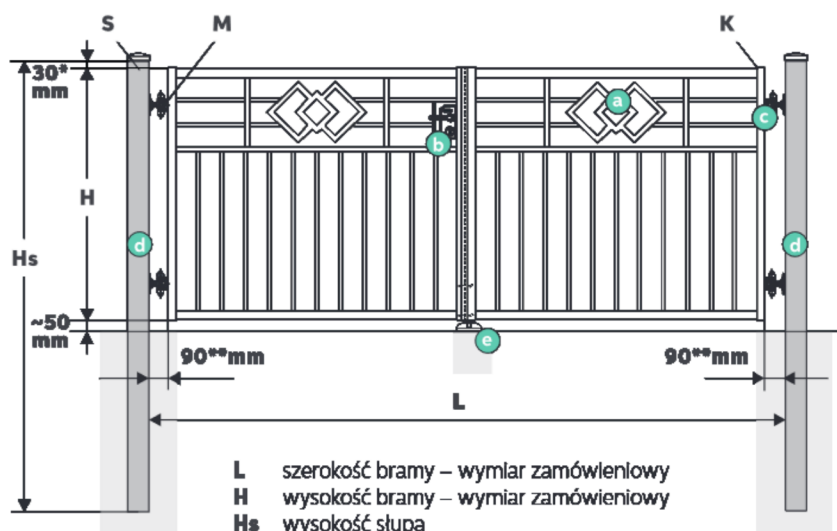
WYPOSAŻENIE - furtka z elektrozaczepem

- b** pochwyty zamiast klamek
- c** zderzak Plast-Met z elektrozaczepem



Prosty wzór pozwalający szybko obliczyć wysokość do pochwyty (liczony od dołu furtki)

H < 1270	1030 - (1270 - H _{furtki})
1270 ≤ H ≤ 1310	1030
1310 < H < 1510	1030 - (1510 - H _{furtki})
H ≥ 1510	1030



* dla słupa z zaślepką D0 i lampą LED (z daszkiem D1 i D2: 30 mm)
** dla zawiasu M20 na stopie (dla zawiasu M20 spawanego: 80 mm)

ZESTAW – brama ręczna

- a** 2 skrzydła bramy wykonane w technologii przenikania z kątownikiem domykającym
- b** zamek Locinox LAKY F2 z zestawem klamek
- c** 4 zawiasy M20 90°
- d** 2 słupy zakończone wybranym daszkiem przystosowane do szybkiego montażu zawiasów
- e** 2 rygle Locinox oraz odbojnik

OPCJA – brama pod napęd

- dodatkowy profil poziomy do przykręcenia siłowników
- brak zamka oraz rygli
- dodatkowe otwory w słupach do przeprowadzenia kabli
- profil oraz odbojnik

H | WYSOKOŚĆ

Standardowa wysokość: od 710 do 2000 mm (co 10 mm)
Dopuszczalna wysokość: od 600 do 2000 mm (co 10 mm)

L | SZEROKOŚĆ

Standardowa szerokość: od 3000 do 5500 mm (co 10 mm)
Dopuszczalna szerokość: od 2000 do 6000 mm (co 10 mm)

K | KONSTRUKCJA

Rama: profile 40 × 40 lub 50 × 50
Wypełnienie: profile 15 × 15 w rozstawie 112 mm (± 2 mm)
Wzór: profile 15 × 15, 25 × 25 i 20 × 20
Pod wzorem profil 25 × 25

	L ≤ 5000	5000 < L ≤ 5500	L > 5500
H ≤ 1700	40 × 40 × 2.0	40 × 40 × 2.0	50 × 50 × 2.0
H > 1700	40 × 40 × 2.0	50 × 50 × 2.0	50 × 50 × 2.0

kg | WAGA

Przybliżona waga [kg] skrzydeł bramy ręcznej:

	L = 3500	L = 4000	L = 4500	L = 5000	L = 5500	L = 6000
H = 1200	51	58	63	68	74	90
H = 1400	57	64	70	75	81	98
H = 1600	62	70	76	82	88	106
H = 1800	75	85	93	101	124	133
H = 2000	81	91	100	108	132	141

S | SŁUPY

Stosowane wysokości słupów wg parametrów bramy:

	Hs	
H ≤ 1700	H + 900 mm	Wysokości słupów zaokrąglane są do 100 mm
H > 1700	H + 1000 mm	

Stosowane przekroje słupów wg parametrów bramy:

	L ≤ 3500	3500 < L ≤ 4000	4000 < L ≤ 4500	4500 < L ≤ 5000	5000 < L ≤ 5500	L > 5500
H ≤ 1300	100 × 100 × 3.0	100 × 100 × 3.0	100 × 100 × 3.0	120 × 120 × 3.0	120 × 120 × 3.0	140 × 140 × 3.0
1300 < H ≤ 1500	100 × 100 × 3.0	100 × 100 × 3.0	120 × 120 × 3.0	120 × 120 × 3.0	120 × 120 × 3.0	140 × 140 × 3.0
H > 1500	100 × 100 × 3.0	120 × 120 × 3.0	120 × 120 × 3.0	120 × 120 × 3.0	140 × 140 × 3.0	140 × 140 × 3.0

Gdy obok bramy znajduje się CenterBox, należy przewidzieć słupy min. 120 × 120 × 3.0

M | MONTAŻ

- c** zawiasy M20 90° na stopach montażowych lub spawane
Regulacja na zawiasie: ± 10 mm

Stosowane zawiasy wg parametrów bramy:

	L ≤ 5000	5000 < L ≤ 5500	L > 5500
H ≤ 1700	na stopach	na stopach	spawane
H > 1700	na stopach	spawane	spawane*

	L ≤ 2400	2400 < L ≤ 2600	L > 2600
H ≤ 1700	M16	M16	M20
H > 1700	M16	M20	M20

*6 spawanych zawiasów M20 90°

Montaż na słupach istniejących - patrz załącznik I

Otwieranie skrzydeł na 180° - patrz załącznik I

WYPOSAŻENIE – brama ręczna

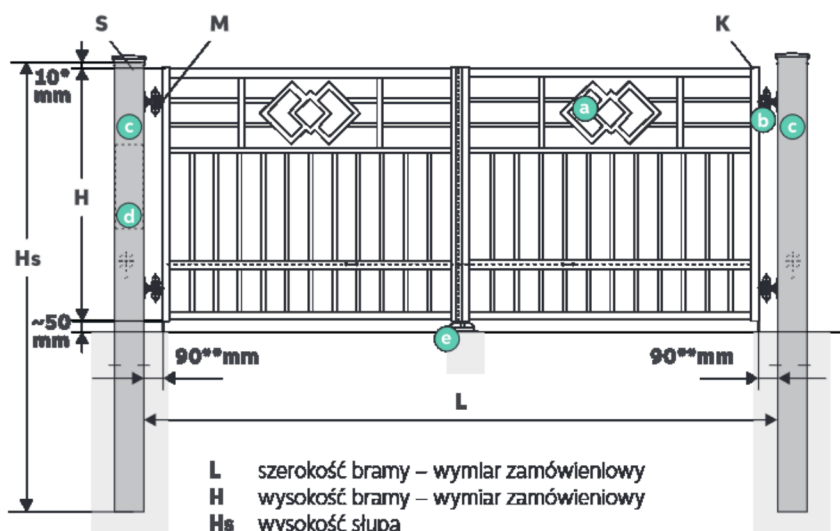
- b** zamek Locinox LAKY F2 z klamkami
- e** 2 rygle Locinox oraz odbojnik



WYPOSAŻENIE – brama pod napęd

- e** dodatkowy profil poziomy oraz odbojnik





* dla słupa z zaślepką D0 i lampą LED (z daszkiem D1 i D2: 30 mm)
 ** dla zawiasu M20 na stopie (dla zawiasu M20 spawanego: 80 mm)

ZESTAW – brama TOP

- a 2 skrzydła bramy wykonane w technologii przenikania z kątownikiem domykającym i profilem poziomym do zamontowania siłowników
- b 4 zawiasy M20 90°
- c 2 słupy 140 × 140 przystosowane do szybkiego montażu zawiasów, siłowników; z otworami do przeprowadzenia kabli oraz otworem rewizyjnym przygotowanym do montażu centrali
- d zestaw TOP
- e profil oraz odbójnik

H | WYSOKOŚĆ

Standardowa wysokość: od 1000 do 2000 mm (co 10 mm)

L | SZEROKOŚĆ

Standardowa szerokość: od 3000 do 5500 mm (co 10 mm)
 Dopuszczalna szerokość: od 2000 do 6000 mm (co 10 mm)

K | KONSTRUKCJA

Rama: profile 40 × 40 lub 50 × 50
 Wypełnienie: profile 15 × 15 w rozstawie 112 mm (± 2 mm)
 Wzór: profile 15 × 15, 25 × 25 i 20 × 20
 Pod wzorem profil 25 × 25

	L ≤ 5000	5000 < L ≤ 5500	L > 5500
H ≤ 1700	40 × 40 × 2.0	40 × 40 × 2.0	50 × 50 × 2.0
H > 1700	40 × 40 × 2.0	50 × 50 × 2.0	50 × 50 × 2.0

M | MONTAŻ

zawiasy M20 90° na stopach montażowych lub spawane
 Regulacja na zawiasie: ± 10 mm



Stosowane zawiasy wg parametrów bramy:

	L ≤ 5000	5000 < L ≤ 5500	L > 5500
H ≤ 1700	na stopach	na stopach	wspawane
H > 1700	na stopach	wspawane	wspawane*

	L ≤ 2400	2400 < L ≤ 2600	L > 2600
H ≤ 1700	M16	M16	M20
H > 1700	M16	M20	M20

* 6 spawanych zawiasów M20 90°

S | SŁUPY

Do bram DS TOP stosowane są tylko słupy 140 × 140 × 3.0
 Stosowane wysokości słupów wg parametrów bramy:

	Hs	
H ≤ 1700	H + 900 mm	Wysokości słupów zaokrąglane są do 100 mm
H > 1700	H + 1000 mm	

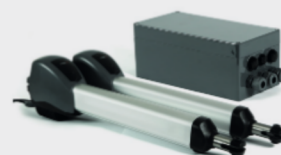
WAGA

Przybliżona waga [kg] skrzydeł bramy:

	L = 3500	L = 4000	L = 4500	L = 5000	L = 5500	L = 6000
H = 1200	58	65	72	78	84	105
H = 1400	63	71	77	84	91	113
H = 1600	68	76	83	90	97	120
H = 1800	72	81	89	96	119	128
H = 2000	77	87	95	102	126	135

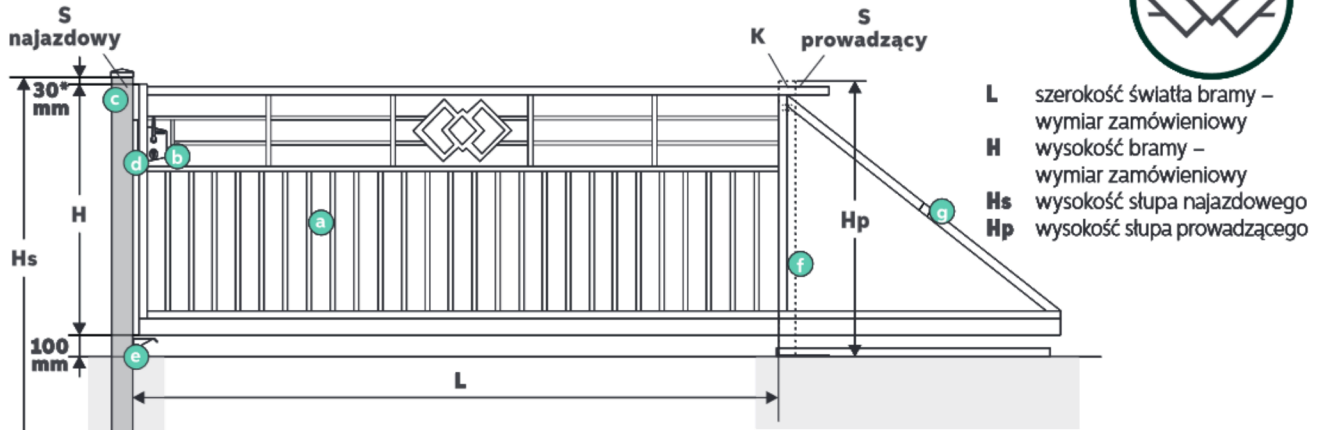
WYPOSAŻENIE - zestaw TOP e

- + napęd Marantec
 - 515 do bram L ≤ 5000
 - 515L do bram L > 5000
 składających się z centrali oraz siłowników



- + 2 piloty Marantec 2-kanalowe





ZESTAW – brama ręczna

- a** skrzydło bramy wykonane w technologii przenikania z szyną jezdnią 80 × 80, rolką najazdową oraz kątownikiem z listwą zębatą
- b** zamek Locinox LSKZ U2 z zestawem klamek, wkładką i zestawem kluczy
- c** słup najazdowy zakończony wybranym daszkiem przystosowany do szybkiego montażu zderzaka i najazdu
- d** zderzak Locinox SSKZ QF montowany do czoła słupa najazdowego
- e** najazd
- f** słup prowadzący zakończony daszkiem D2 z rolką prowadzącą oraz torem jezdny z wózkami
- g** naciąg poziomy

* dla słupa z daszkiem D1 i D2 (zasłepką i D0 i lampą LED: 10 mm)

H | WYSOKOŚĆ

Standardowa wysokość: od 710 do 2000 mm (co 10 mm)
Dopuszczalna wysokość: od 600 do 2000 mm (co 10 mm)

L | SZEROKOŚĆ

Standardowa szerokość: od 3000 do 6000 mm (co 10 mm)
Dopuszczalna szerokość: od 2000 do 6000 mm (co 10 mm)

K | KONSTRUKCJA

Rama: profile 40 × 40 lub 50 × 50
Wypełnienie: profile 15 × 15 w rozstawie 112 mm (± 2 mm)
Wzór: profile 15 × 15, 25 × 25 i 20 × 20
Pod wzorem profil 25 × 25

	L ≤ 5000	5000 < L ≤ 5500	L > 5500
H ≤ 1500	40 × 40 × 2.0	40 × 40 × 2.0	40 × 40 × 2.0
1500 < H ≤ 1700	40 × 40 × 2.0	40 × 40 × 2.0	50 × 50 × 2.0
H > 1700	40 × 40 × 2.0	50 × 50 × 2.0	50 × 50 × 2.0

Dodatkowe wzmocnienia konstrukcji:

- do bram 4500 ≤ L < 5000: dodatkowy profil pionowy 40 × 40
- do bram L ≥ 5000: 2 dodatkowe profile pionowe 40 × 40 lub 50 × 50 (zależności od konstrukcji)
- do bram L > 5500: stopa rolkowa

WAGA

Przybliżona waga [kg] skrzydła bramy:

	L = 3500	L = 4000	L = 4500	L = 5000	L = 5500	L = 6000
H = 1200	119	133	150	164	181	209
H = 1400	123	137	156	170	188	217
H = 1600	127	142	161	176	194	224
H = 1800	131	147	167	182	201	232
H = 2000	136	151	172	187	224	239

S | SŁUP NAJAZDOWY

Standardowy słup najazdowy 100 × 100 × 2.0
Stosowane wysokości słupa najazdowego wg parametrów bramy:

	Hs	
H ≤ 1700	H + 900 mm	Wysokości słupów zaokrąglane są do 100 mm
H > 1700	H + 1000 mm	

Gdy obok bramy znajduje się CenterBox należy przewidzieć słup najazdowy 120 × 120 × 3.0

Montaż na słupach istniejących - patrz załącznik I

S | SŁUP PROWADZĄCY

Standardowy słup prowadzący:

- do bram L < 5000: 100 × 100 × 3.0
- do bram L ≥ 5000: 140 × 140 × 3.0

Słup prowadzący na stopie, zintegrowany z torem jazdy o wysokości Hp = H + 100 mm

PRZECIWWAGA

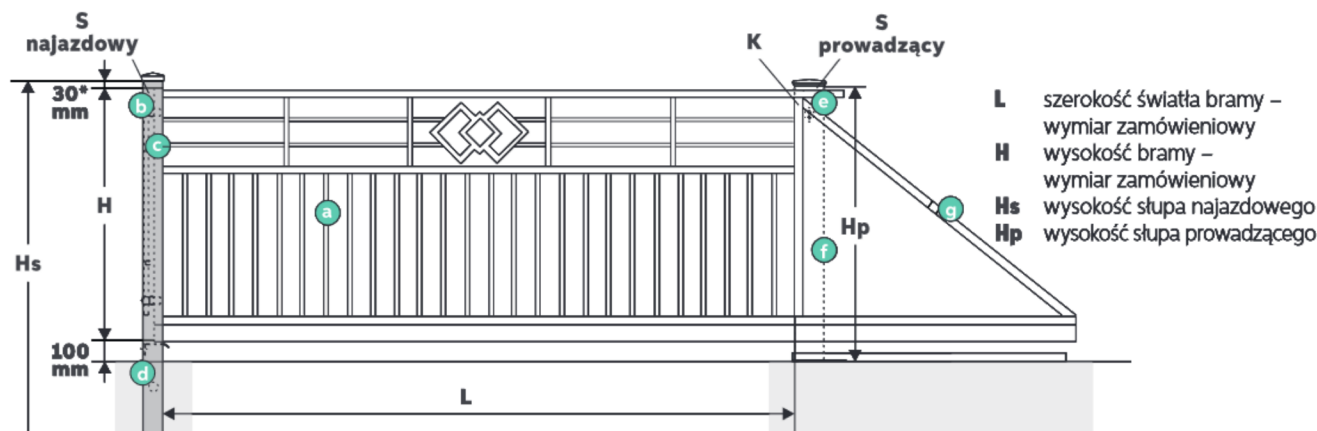
L	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000
przeciwwaga	1300	1300	1400	1500	1600	1700	1800
długość bramy	4320	4820	5420	6020	6620	7220*	7820*

* dla bram z ramą 50 × 50 należy dodać 10 mm

WYPOSAŻENIE

- b** zamek Locinox LSKZ U2 z klamkami
- d** zderzak Locinox SSKZ QF





ZESTAW – brama TOP

- a** skrzydło bramy wykonane w technologii przenikania z szyną jezdnią 80 × 80, rolką najazdową oraz kątownikiem z listwą zębatą
- b** słup najazdowy zakończony wybranym daszkiem, przystosowany do szybkiego montażu pochwyty i najazdu
- c** pochwyty od strony posesji
- d** najazd
- e** słup prowadzący 140 × 140 zakończony ostrzegawczą lampą LED z rolką prowadzącą oraz torem jezdny z wózkami

- f** zestaw TOP
- g** naciąg poziomy

OPCJA – brama pod napęd

- brak zestawu TOP
- słup prowadzący zakończony daszkiem D2
- do bram $L < 5000$: 100 × 100 × 3.0
- do bram $L \geq 5000$: 140 × 140 × 3.0

* dla słupa z daszkiem D1 i D2 (zaślepka i D0 i lampą LED: 10 mm)

H | WYSOKOŚĆ

Standardowa wysokość: od 800 do 2000 mm (co 10 mm)

L | SZEROKOŚĆ

Standardowa szerokość: od 3000 do 6000 mm (co 10 mm)

Dopuszczalna szerokość: od 2000 do 6000 mm (co 10 mm)

K | KONSTRUKCJA

Rama: profile 40 × 40 lub 50 × 50

Wypełnienie: profile 15 × 15 w rozstawie 112 mm (± 2 mm)

Wzór: profile 15 × 15, 25 × 25 i 20 × 20

Pod wzorem profil 25 × 25

	$L \leq 5000$	$5000 < L \leq 5500$	$L > 5500$
$H \leq 1500$	40 × 40 × 2.0	40 × 40 × 2.0	40 × 40 × 2.0
$1500 < H \leq 1700$	40 × 40 × 2.0	40 × 40 × 2.0	50 × 50 × 2.0
$H > 1700$	40 × 40 × 2.0	50 × 50 × 2.0	50 × 50 × 2.0

Dodatkowe wzmocnienia konstrukcji:

- do bram $4500 \leq L < 5000$: dodatkowy profil pionowy 40 × 40
- do bram $L \geq 5000$: 2 dodatkowe profile pionowe 40 × 40 lub 50 × 50 (zależności od konstrukcji)
- do bram $L > 5500$: stopa rolkowa

WAGA

Przybliżona waga [kg] skrzydła bramy:

	$L = 3500$	$L = 4000$	$L = 4500$	$L = 5000$	$L = 5500$	$L = 6000$
$H = 1200$	118	131	149	163	180	208
$H = 1400$	122	136	155	169	187	216
$H = 1600$	126	141	160	174	193	223
$H = 1800$	130	145	166	180	200	230
$H = 2000$	134	150	171	186	223	238

S | SŁUP NAJAZDOWY

Standardowy słup najazdowy 100 × 100 × 2.0

Stosowane wysokości słupa najazdowego wg parametrów bramy:

	H_s	
$H \leq 1700$	$H + 900$ mm	Wysokości słupów zaokrąglane są do 100 mm
$H > 1700$	$H + 1000$ mm	

Gdy obok bramy znajduje się CenterBox należy przewidzieć słup najazdowy 120 × 120 × 3.0

Montaż na słupach istniejących – patrz załącznik I

S | SŁUP PROWADZĄCY

Słup prowadzący na stopie, zintegrowany z torem jazdy o wysokości $H_p = H + 100$ mm

PRZECIWWAGA

L	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000
przeciwwaga	1300	1300	1400	1500	1600	1700	1800
długość bramy	4380	4880	5480	6080	6680	7280*	7880*

* dla bram z ramą 50 × 50 należy dodać 20 mm

WYPOSAŻENIE - zestaw TOP

- + napęd Marantec 861 zamontowany w słupie prowadzącym
- + 2 piloty Marantec
- + lampa LED pomarańczowa 2-kanalowa

