Torsystem
BUTZBACH

KARTA KATALOGOWO-TECHNICZNA

90° / 180°

SKŁADANIE SKRZYDEŁ

# LIBER

## BRAMA HARMONIJKOWA BEZ PROWADNICY DOLNEJ



**LIBER to brama harmonijkowa otwierana jednostronnie lub dwustronnie, obsługiwana ręcznie albo wyposażona w napęd.**

Opatentowany system ruchu ma silnik umieszczony w górnej prowadnicy ze stali ocynkowanej o niewielkiej wysokości zabudowy (tylko 150 mm). Boczne słupki ze stali ocynkowanej są wyposażone w uszczelki i mocowania typu L regulowane w trzech osiach. Zamknięcie dolne zapewniają zaczep mocowany do posadzki oraz wewnętrzne rygle dwupunktowe z regulowanymi końcówkami ze stali nierdzewnej.

Opcjonalnie dostępne są opatentowane zaczepy teleskopowe wpuszczane w posadzkę, ułatwiające przejazd pojazdów. Skrzydła łączą ukryte zawiasy ze stali ocynkowanej, malowane na czarno i wyposażone w łożyska kulkowe.

**Dostępna także wersja ISOMAX.**

# BUDOWA I WYMIARY

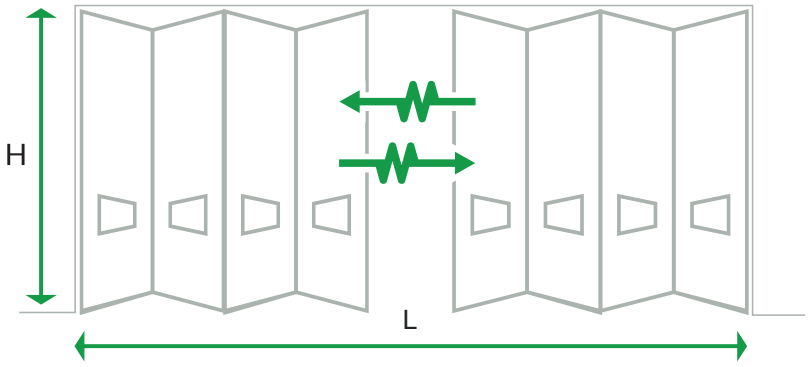
## MAKSYMALNE WYMIARY STANDARDOWE

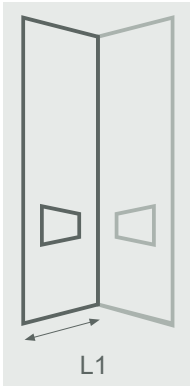
Konfiguracja: 4 + 4 skrzydła

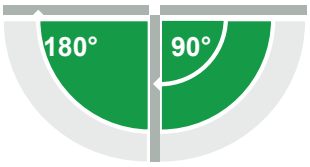
**H = 6 000 mm**
**L = 12 000 mm**

## SKRZYDŁA

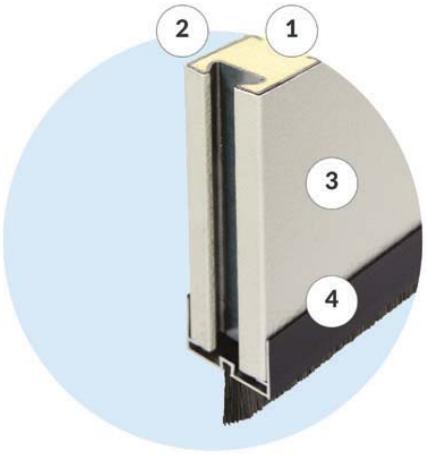
Jednolita konstrukcja samonośna.
Wymiary zmienne; H maks. 6 000 mm.
Szerokość L1: maks. 1 450 mm.
Składanie: 90° lub 180°.




## WARSTWOWA KONSTRUKCJA SKRZYDŁA




### 1. IZOLACJA

Pełne wypełnienie samogasnącą pianką poliuretanową klasy B2, bez CFC (chlorofluorowęglowodorów). Spienianie wysokociśnieniowe; gęstość > 40 kg/m³.

### 2. RAMA OBWODOWA

Profil o kształcie „jaskółczego ogona”, grubość 2 mm.

### 3. POSZYCIE DWUSTRONNE

Wstępnie lakierowana stal ocynkowana metodą Sendzimira:
• gładka: 0,8 + 0,8 mm;
• tłoczona: 0,5 + 0,5 mm.

### 4. PROFIL DOLNY

Aluminiowy, z uszczelką szczotkową.

**Grubość skrzydła: 55 mm**

# PARAMETRY I ZASTOSOWANIE

| PARAMETR | WARTOŚĆ |
|---|---|
| Odporność na obciążenie wiatrem | Klasa 4<br>100 kg/m²; ok. 140 km/h |
| Współczynnik przenikania ciepła U | 1,53 W/(m²K)<br>Dla bramy 4-skrzydłowej 5 000 × 5 000 mm |
| Średnie tłumienie hałasu | 22 dB - wartość niecertyfikowana |
| Klasyfikacja ogniowa | B-s1, d0 |
| Trwałość | 20 000 cykli |

## SZCZELNOŚĆ POWIETRZNA I WODNA

• Czarne uszczelki EPDM na skrzydłach, z ochroną przed przygnieceniem.
• Czarne uszczelki EPDM pomiędzy skrzydłami a prowadnicą górną oraz pomiędzy skrzydłami a ścianą.
• Czarna szczotka nylonowa przy posadzce, osadzona w czarnym, lakierowanym profilu aluminiowym.



## NAPĘD W PROWADNICY GÓRNEJ

Wersja z napędem: silnik umieszczony w górnej prowadnicy. Specjalny mechanizm umożliwia składanie skrzydeł pod kątem 90° lub 180°.

## DOSTĘPNE KOLORY

Panel gładki lub z pionowym mikroryflowaniem w rozstawie co 160 mm

**Blacha gładka:** biała zbliżona do RAL 9002, czerwona RAL 3000, zielona RAL 6005, niebieska RAL 5010, szara RAL 9006, szara RAL 7016, brązowa zbliżona do RAL 8019 oraz dekor drewnopodobny SL65
**Blacha tłoczona:** biała zbliżona do RAL 9002, szara RAL 9006, zielona RAL 6005.
*Malowanie na inne kolory z palety RAL dostępne na zamówienie.*

## MONTAŻ

• Po stronie wewnętrznej

• Po stronie zewnętrznej

• W świetle otworu



# LIBER - GALERIA ZASTOSOWAŃ









**PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA BRAMY LIBER**

Torsystem BUTZBACH

**Więcej informacji**

www.torsystem.com.pl