

MasterLine[®]

Innowacyjne rozwiązania
okienne i drzwiowe



Reynaers
Aluminium

Okna.
Drzwi.
Fasady.

Together for better

www.reynaers.pl

MasterLine 8[®]

Innowacyjne rozwiązania
dla każdego

Eleven Business Center, Wilno, Litwa, projekt: Unitectus, fot.: Evaldas Lasys

Inteligentny. Efektywny. Wytrzymały

Uniwersalne,
inteligentne
rozwiązania

- Wąskie konstrukcje zapewniające maksimum światła w pomieszczeniu
- Możliwość konstruowania okien o wysokości do 2,8 m i drzwi do 4 m
- Możliwość projektowania skrzydeł drzwiowych oraz okiennych do 200 kg
- Możliwość poprawy właściwości technicznych nawet już w zamontowanym oknie
- Możliwość dowolnego komponowania układu: rama + skrzydło bez pogorszenia parametrów systemu
- Nowe opcje otwierania skrzydeł
- Kompatybilność z innymi systemami Reynaers Aluminium

Niskie
koszty

- Duże gabaryty okien już dla najmniejszych przekrojów profili
- Lepsza optymalizacja produkcji dzięki użyciu tych samych akcesoriów w całej platformie MasterLine

Rozwiązania dopasowane do wymogów różnych projektów

Masterline to elastyczna i niezawodna platforma okienna-drzwiowa. Unikalna koncepcja MasterLine to cztery warianty stylistyczne, z których każdy wyróżnia się wyglądem i charakterem. Wzmocnione profile umożliwiają tworzenie skrzydeł okiennych i drzwiowych o bardzo dużych rozmiarach, a różnorodność rozwiązań i typów otwierania pozwala dopasować system do każdego projektu i architektonicznego stylu.

Właściwości użytkowe

| Okna w systemie MasterLine 8 | Wartość | Klasa | Wg normy |
|-------------------------------------|---------|-------|-------------|
| Wodoszczelność | 1650 Pa | E1650 | PN-EN 12208 |
| Przepuszczalność powietrza | 600 Pa | 4 | PN-EN 12207 |
| Odporność na obciążenie wiatrem | 2000 Pa | C5 | PN-EN 12210 |

Osiągnięcie tych parametrów jest możliwe dzięki zastosowanym inteligentnym rozwiązaniom konstrukcyjnym w przekrojach profili aluminiowych, zwiększonej przyldze uszczelki centralnej oraz nowemu kształtowi uszczelki akustycznej.

MasterLine 8 [®]

Warianty estetyczne



Lapishan, Stambuł, Turcja, projekt: NSMH, fot.: Gürkan Akay

Design szyty na miarę

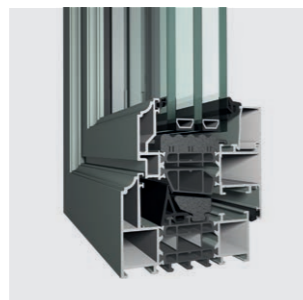
Profile **MasterLine 8** dostępne są w 4 wariantach estetycznych, dzięki czemu łatwo dopasować je do architektury w każdym stylu.

- **Funkcjonalny**
Wariant nowoczesny, prosty i uniwersalny. Skrzydło zlicowane z ramą.
- **Deco**
Nowoczesny wariant z dopracowanymi detalami. Skrzydło jest cofnięte w stosunku do ramy, ścięty brzeg na ramie, poprzeczce i skrzydle.
- **Renesans**
Profil o formie nawiązującej do klasycznych drewnianych ram okiennych. Skrzydło jest cofnięte w stosunku do ramy.
- **Ukryte skrzydło**
Zewnętrzna rama okna całkowicie zasłania profil skrzydła. Od zewnętrznej strony skrzydło jest niewidoczne i wygląda tak samo jak nieotwierany element, co daje możliwość tworzenia jednolitej pod względem estetycznym fasady.

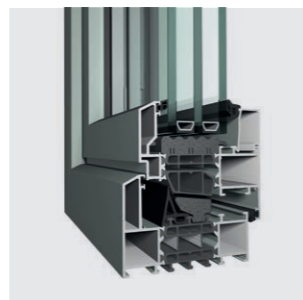
Oprócz doskonałych parametrów izolacyjnych, **MasterLine 8** świetnie nadaje się do wykonywania konstrukcji dużych skrzydeł okiennych, przy zastosowaniu wąskich, ale wystarczająco sztywnych profili, aby unieść ciężar przeszkleń o wadze nawet do 300 kg. Dzięki temu, przez okna może wpadać duża ilość światła słonecznego.



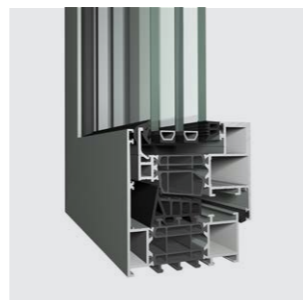
Funkcjonalny



Renesans

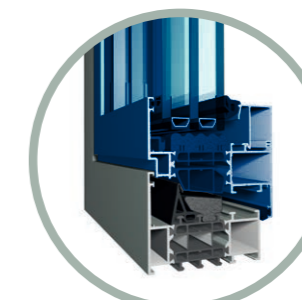


Deco

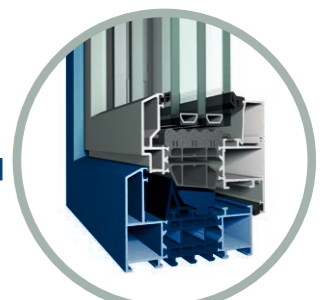


Ukryte skrzydło

Możliwość dowolnego łączenia wariantów estetycznych bez pogorszenia parametrów



Rama wariant Funkcjonalny



Skrzydło Deco/Renesans

MasterLine 8^R

Efektywność energetyczna



Dom w Brugge, Belgia, projekt: Johan Louagie, fot.: Debbie De Brauwer

Certyfikat budownictwa pasywnego

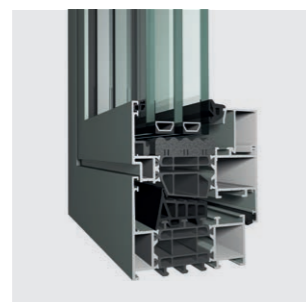
Rozwiązania MasterLine to różne poziomy izolacyjności termicznej, spełniające również bardzo wysokie wymagania budownictwa energooszczędnego, a nawet pasywnego. Uzyskanie różnych poziomów izolacyjności jest możliwe dzięki zastosowaniu nowoczesnych materiałów.

Innowacyjność platformy MasterLine polega na tym, że przy zwiększaniu poziomu izolacyjności termicznej nie zwiększa się głębokość zabudowy. W wariancie **High Insulation+** wykorzystano **innowacyjne przekładki termiczne**, wykonane z norylu, materiału o niskim poziomie emisji, tym samym poprawiając izolacyjność termiczną poprzez odbijanie i zatrzymywanie ciepła.

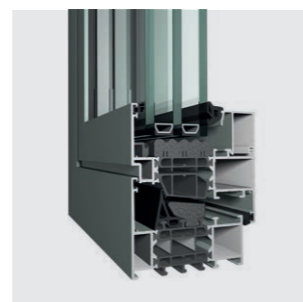
Drzwi panelowe MasterLine 8 mają certyfikat renomowanego Passive House Institute. Uzyskane certyfikaty zwiększają zaufanie do firmy Reynaers Aluminium jako producenta trwałych systemów aluminiowych do budynków energooszczędnych.



Standard



HI



HI+



HI



HI+

MasterLine 8 ^R

Unikalne rozwiązania



Rozwiązania dopasowane do wymogów różnych projektów

MasterLine 8 to wiele unikalnych rozwiązań, dostosowanych do architektonicznych trendów i potrzeb użytkowników. Wśród nich warto wskazać m.in. **okno wentylacyjne, drzwi balkonowe, drzwi piętowe, w tym warianty o spektakularnych rozmiarach, okno dźwiękochłonne SoftTone.**

Profile MasterLine 8 można łączyć z innymi systemami Reynaers Aluminium, w tym ze ścianami osłonowymi, osłonami przeciwsłonecznymi czy szklaną balustradą RB Glass. MasterLine 8 jest w pełni kompatybilny z nowym systemem drzwi podnosząco-przesuwnych MasterPatio, co daje zupełnie nowe możliwości projektowe przy realizacji jednokondygnacyjnych przeszklonych fasad.



Drzwi balkonowe MasterLine 8

- Wysokiej jakości drzwi z niskim progiem o wysokości 20 mm
- Dostępne w wersji jedno- lub dwuskrzydłowej
- Możliwość otwierania do wewnątrz i na zewnątrz
- Trzy poziomy izolacyjności termicznej – do różnej klasy budynków – od standardowych po pasywne.
- Szereg mechanizmów otwarcia i różne wzory klamek

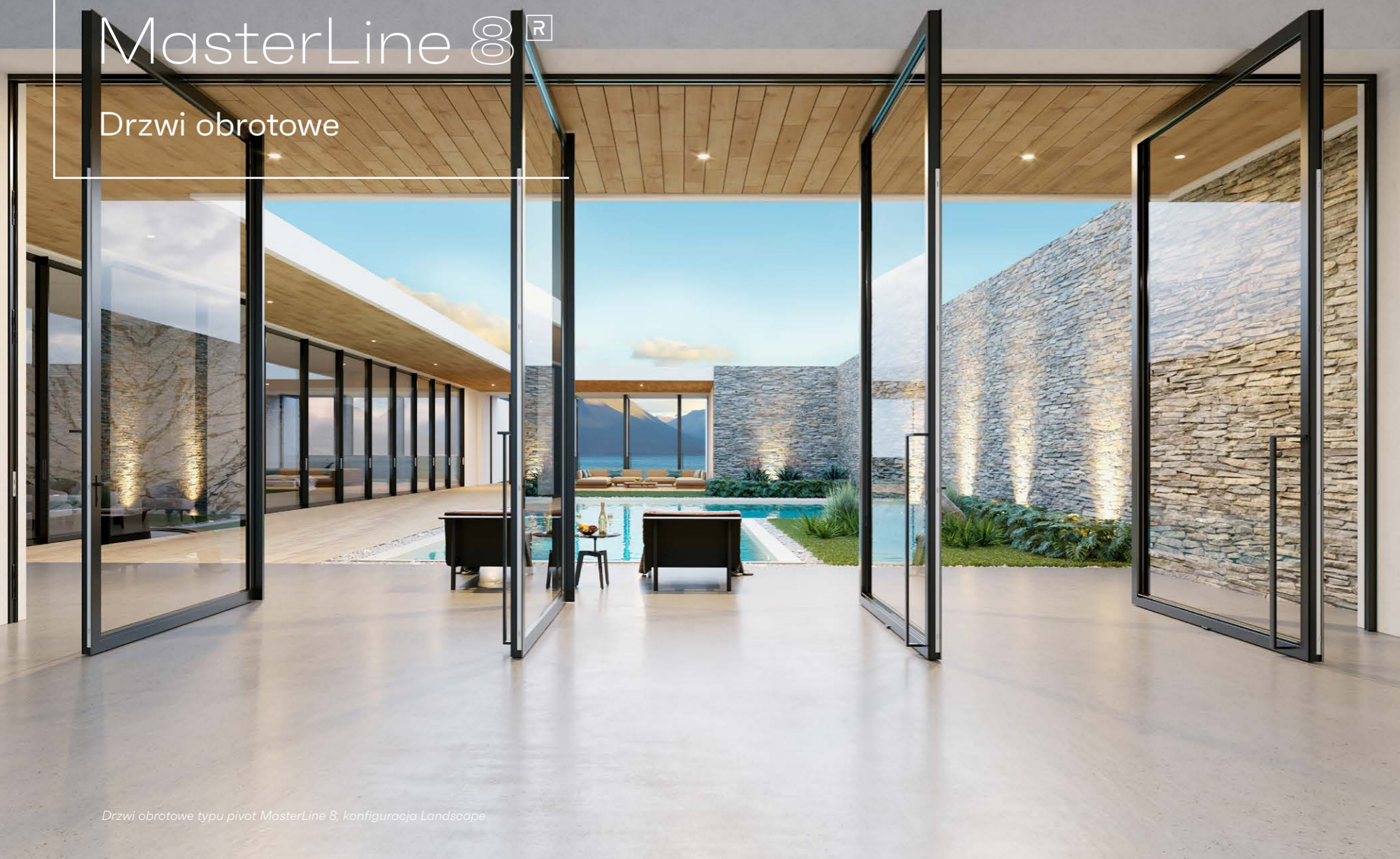


Okno wentylacyjne MasterLine 8

- Unikalne rozwiązanie – ramy i monolityczne profile skrzydeł
- Bezpieczne skrzydła okien o stałej szerokości (185 lub 250 mm)
- Zawiasy widoczne lub ukryte
- Prosta obróbka profili i dobrze dopasowane akcesoria zapewniają łatwy montaż
- Bardzo wysokie parametry wodoszczelności i izolacyjności cieplnej

MasterLine 8^R

Drzwi obrotowe



Drzwi obrotowe typu pivot MasterLine 8, konfiguracja Landscape

Jeszcze większe rozmiary. Wyjątkowe rozwiązania architektoniczne

Drzwi obrotowe, tzw. drzwi pivotowe MasterLine 8 to wyjątkowa alternatywa dla standardowych drzwi wejściowych lub drzwi tarasowych. Oś obrotu skrzydła jest odsunięta od ościeżnicy i dzięki temu nawet przy bardzo dużych rozmiarach i masie drzwi łatwo się otwiera i zamyka. Skrzydło drzwi obrotowych typu pivot MasterLine 8 może ważyć nawet 500 kg (200 kg w wariantcie Residential). Drzwi pivotowe MasterLine 8 gwarantują bardzo dobrą szczelność i izolacyjność termiczną.

Drzwi obrotowe MasterLine 8 pozwalają na konstruowanie bardzo wysokich i szerokich drzwi wejściowych – maksymalne wymiary w wariantcie XL to aż 2,5x4 m. Wyjątkową opcją jest tworzenie spektakularnych konstrukcji z połączonych ze sobą pojedynczych skrzydeł - konfiguracja Landscape.

Drzwi w rozmiarze XL

Dzięki kombinacji zalet drzwi pivotowe **MasterLine 8 XL** dają możliwości, których nie daje żaden inny produkt na rynku. Łączą w sobie następujące cechy:

- Bardzo duże wymiary, maks. **2,5x4 m**
- Wąskie profile 40 mm
- Izolację termiczną
- Płaski próg
- Wygodę obsługi - w pełni zautomatyzowane ryglowanie oraz blokowanie w pozycji otwartej 90°

Drzwi obrotowe MasterLine 8 XL są przetestowane zarówno pod kątem norm europejskich, jak i obowiązujących w Stanach Zjednoczonych.



Drzwi obrotowe MasterLine 8

- Możliwość tworzenia konstrukcji o bardzo dużych wymiarach, dwa warianty: Residential (maks. wymiary 1,7x3 m) i XL (2,5x4 m)
- Wysoka izolacyjność termiczna: **Uf $\geq 1,5W/m^2K$** dla wariantu HI+
- Bardzo dobre parametry AWW **4/C3/4A (150Pa)**
- Klasa antywłamaniowa **RC2/WK2**
- Drzwi dostępne z wypełnieniem szklanym lub panelowym
- Możliwość łączenia wielu pojedynczych skrzydeł w **konfigurację Landscape**

MasterLine 8^R

Drzwi
podnosząco-przesuwne

Więcej niż system drzwi podnosząco-przesuwnych

MasterPatio łączy w sobie minimalistyczny design i funkcjonalność z doskonałą izolacyjnością termiczną i rozwiązaniami, które zwiększają efektywność produkcji i ułatwiają montaż. MasterPatio jest kompatybilny z platformą okienna-drzwiową MasterLine i oferuje niezliczone możliwości projektowe.

MasterPatio wspiera kreatywność architektów i ułatwia pracę producentom. Został tak zaprojektowany, żeby właściciele domów czuli, że ich dom otwiera się na przestrzeń. A to wszystko przy niezwyklej dbałości o estetykę konstrukcji, przy zachowaniu pełnego komfortu i w połączeniu z doskonałymi parametrami technicznymi, w tym izolacyjnością termiczną na poziomie budownictwa pasywnego. Widoczne linie konstrukcji są zminimalizowane, ościeżnica może być ukryta, a dodatkowe elementy, takie jak zamki, zaczepy i uszczelki są ukryte lub zamontowane w profilach.

Połączenie dużych wymiarów konstrukcji i funkcjonalności systemu z różnorodnością rozwiązań MasterLine, sprawia, że MasterPatio ma wyjątkowo szeroki zakres zastosowań. To coś więcej niż system drzwi podnosząco-przesuwnych – to rozwiązanie, które daje możliwość tworzenia w różnych budynkach jednokondygnacyjnej przeszklonej fasady z drzwiami przesuwymi.

Kompatybilność z MasterLine 8

MasterPatio jest w pełni kompatybilny z MasterLine 8. Zawsze, gdy tylko było to możliwe, zachowywano **takie same wymiary dla obu systemów**, żeby ułatwić efektywne tworzenie konstrukcji i zapewnić ich **estetyczną spójność**. MasterPatio dzieli z MasterLine wiele elementów i rozwiązań. Dzięki temu producent nie ma potrzeby istotnego zwiększania stanów magazynowych. Przed rozpoczęciem pracy z MasterPatio nie jest też konieczne specjalne przygotowanie, ponieważ system w dużej mierze opiera się na opracowanych już wcześniej i znanych z MasterLine koncepcjach.



Masterpatio

- Maksymalne wymiary skrzydła **3,6 x 3 m**
- Maksymalna masa przesuwnego skrzydła **400 kg**
- Izolacyjność termiczna: **U_w od 0,75 W/m²K**
- Bardzo dobre parametry **AWW**, możliwość stosowania w wysokich budynkach
- Odporność na włamanie **RC2**

Okno MasterLine 8[®] SoftTone

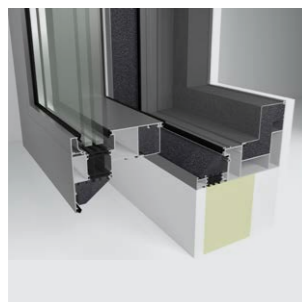


Okno dźwiękochłonne SoftTone

Cicha rewolucja w projektowaniu budynku

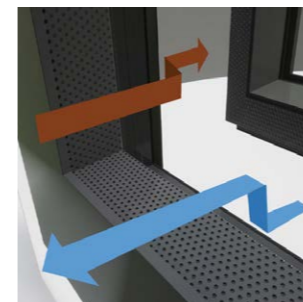
MasterLine 8 SoftTone[®] jest zrównoważonym architektonicznym rozwiązaniem pozwalającym na naturalną wentylację i chłodzenie pomieszczeń tam, gdzie zwykle przeszkadza w tym hałas – w pobliżu dużej drogi, lotniska, torów czy dworca kolejowego. Wsuwane równoległe okno umożliwia swobodne wietrzenie, a elementy SoftTone[®] zmniejszają uciążliwy hałas. Dzięki temu nawet w środku dużego miasta można cieszyć się spokojnym miejscem do życia i pracy. MasterLine 8 SoftTone[®] jest zrównoważonym rozwiązaniem i pozwala zrezygnować z mechanicznych systemów wentylacji i klimatyzacji.

SoftTone[®] jest rezultatem współpracy pomiędzy firmą Arup – która opracowała technologię S.A.F.E. – i Reynaers Aluminium, oraz wdrożyła tę technologię w rozwiązania fasadowe. Wiedza teoretyczna i praktyczna dały w efekcie zrównoważony produkt, który zwiększa możliwości i przynosi korzyści architektom, inwestorom i użytkownikom końcowym.



Okno MasterLine 8 SoftTone

- Zrównoważone rozwiązanie architektoniczne do zastosowania w budynkach zlokalizowanych w miejscach o natężeniu hałasu **53-60 dB**
- Obniża poziom hałasu w stosunku do poziomu natężenia dźwięku na zewnątrz o maks. **20dB**
- Maksymalne wymiary okna **1,7x2,6 m**
- Pozwala na skuteczną naturalną wentylację bez konieczności stosowania klimatyzacji
- Mimo rozwiązań dźwiękochłonnych nie wyróżnia się wyglądem od standardowych okien
- Wysoka izolacyjność termiczna: **$U_f \geq 1,4W/m^2K$** i bardzo dobre parametry AWW



Skuteczna wentylacja

Równoległe wysuwane okno jest skuteczniejsze przy wietrzeniu i chłodzeniu niż okna otwierane tradycyjnie. Przy takim samym zakresie otwarcia pozwala uzyskać większą otwartą przestrzeń i ze względu na efekt kominowy – lepszą cyrkulację powietrza w pomieszczeniu.

MasterLine 8^R

Doskonałe parametry techniczne



Kampus Reynaers, Duffel, Belgia, projekt: Jaspers-Eyers Architects, fot. Georges De Kinder

Charakterystyka techniczna

| | | Okna | | | Drzwi | | |
|--|----------|---|----------|----------|-----------------|-----------------|----------|
| | | Funkcjonalny | Renesans | Deco | Ukryte skrzydło | Drzwi balkonowe | Drzwi |
| Min. widoczna szerokość (otwieranie do wewnątrz) | Rama | 53 mm | 53 mm | 53 mm | 80 mm | 60 mm | 68.5 mm |
| | Skrzydło | 37 mm | 87 mm | 37 mm | - | 37 mm | 78.5 mm |
| Min. widoczna szerokość (otwieranie na zewnątrz) | Rama | 20 mm | 20 mm | 20 mm | n.a. | 27 mm | 42.5 mm |
| | Skrzydło | 96 mm | 118 mm | 118 mm | n.a. | 118 mm | 104.5 mm |
| Min. widoczna szerokość profilu teowego | | 80 mm | 80 mm | 80 mm | 107 mm | 80 mm | 80 mm |
| Całkowita głębokość zabudowy | Rama | 77 mm | 87 mm | 87 mm | 77 mm | 77 mm | 77 mm |
| | Skrzydło | 87 mm | 87 mm | | 80 mm | 87 mm | 77 mm |
| Wysokość przylgi | | 27 mm | | | | | |
| Grubość przeszklenia | Rama | do 62 mm | | | | | |
| | Skrzydło | do 72 mm | do 62 mm | do 62 mm | do 65 mm | do 72 mm | do 62 mm |
| Metoda szklenia | | podkładki szklące neutralne silikonu | | | | | |
| Termoodporność | | paski poliamidowe wzmocnione włóknem szklanym | | | | | |
| | | wersja HI+ - paski z norylu wzmocnionego włóknem szklanym | | | | | 32 mm |
| | | 40 lub 37,8 mm w zależności od profilu | | | | | |

Parametry

| Energia | |
|---|--|
|  Izolacyjność termiczna okien ⁽¹⁾ EN ISO 10077-2 | Wartość Uf od 0,9 W/m ² K w zależności od kombinacji rama/skrzydło i grubości szkła |
|  Izolacyjność termiczna drzwi ⁽¹⁾ EN ISO 10077-2 | Wartość Uf od 1,3 W/m ² K w zależności od kombinacji rama/skrzydło i grubości szkła |
| Komfort | |
|  Izolacyjność akustyczna okien ⁽²⁾ EN ISO 140-3; EN ISO 717-1 | Rw(C;Ctr) = 50 (-1;-2) dB, Ukryte Skrzydło: Rw(C;Ctr) = 49 (-1;-5) dB, zależnie od typu szklenia |
|  Izolacyjność akustyczna drzwi ⁽²⁾ EN ISO 140-3; EN ISO 717-1 | Rw(C;Ctr) = 43 (-2;-4) dB, zależnie od typu szklenia |
|  Przepuszczalność powietrzna okien i drzwi maks. ciśnienie testowe ⁽³⁾ EN 1026; EN 12207 | 4 (600 Pa) |
|  Wodoszczelność okien ⁽⁴⁾ EN 1027; EN 12208 | E1650 (1650 Pa) => |
|  Wodoszczelność drzwi ⁽⁴⁾ EN 1027; EN 12208 | E1200 (1200 Pa) |
|  Odporność na obciążenie wiatrem okien maks. ciśnienie testowe ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210 | 5 (2000 Pa) |
|  Odporność na obciążenie wiatrem okien odształcenie ramy ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210 | C (≤ 1/300) |
|  Odporność na obciążenie wiatrem drzwi maks. ciśnienie testowe ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210 | 3 (1200 Pa) |
|  Odporność na obciążenie wiatrem drzwi odształcenie ramy ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210 | C (≤ 1/300) |
| Bezpieczeństwo | |
|  Odporność na włamanie ⁽⁶⁾ EN 1627 - 1630 | RC 3 |

Tabela prezentuje możliwe klasy i wartości. Wartości wskazane na szarych polach odnoszą się do systemu.

- (1) Współczynnik Uf pokazuje stopień przenikania ciepła. Im niższy współczynnik Uf, tym lepsza jest izolacyjność termiczna przegrody.
- (2) Wskaźnik izolacji akustycznej (Rw) określa wartość redukcji hałasu przegrody.
- (3) Badanie przepuszczalności powietrza określa ilość powietrza, która przedostanie się przez zamknięte okno przy określonym ciśnieniu.
- (4) Badanie wodoszczelności wymaga zastosowania równomiernie rozłożonego nacisku wody przy rosnącym ciśnieniu powietrza aż do momentu, gdy woda przedostanie się przez przegrodę.
- (5) Odporność na obciążenie wiatrem opisuje odporność elementów konstrukcyjnych i jest badana poprzez stosowanie rosnącego ciśnienia tak, aby zasymulować siłę wiatru. Istnieje pięć poziomów odporności na obciążenie wiatrem (klasy od 1 do 5) oraz trzy strefy obciążenia wiatrem (A, B, C). Im wyższa wartość, tym lepsze parametry.
- (6) Odporność na włamanie jest badana poprzez stosowanie dynamicznych obciążeń oraz symulowane próby włamania przy zastosowaniu określonych narzędzi.

MasterLine 10^R

Stworzone do budownictwa pasywnego

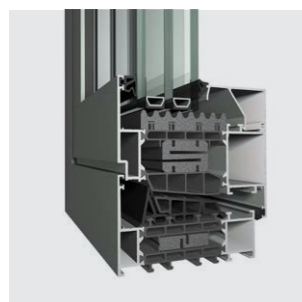
Nie zgadzaj się na kompromis!

Dzięki MasterLine 10 zyskasz wszystko, czego potrzebujesz. System jest rozszerzeniem platformy MasterLine i wykorzystuje wiele identycznych elementów z MasterLine 8. Łączy najlepsze ze wszystkich rozwiązań: nieograniczoną wolność projektową z najwyższym komfortem i najlepszymi, bezkompromisowymi właściwościami izolacyjnymi.

Oferta MasterLine 10 jest wyjątkowa w swojej wszechstronności: pełny zakres profili i ram, profile łączące do systemów przesuwanych i ścian osłonowych, a także swoboda projektowania, którą oferują warianty wzornicze profili: Funkcjonalny, Deco i Renesans.

Dzięki zastosowaniu innowacyjnej przekładki termicznej udało się osiągnąć wyjątkowy poziom izolacyjności termicznej. Okna i drzwi na profilach okiennych MasterLine 10 mają certyfikat budownictwa pasywnego Passive House.

Dom w Belgii, projekt: AC + T, fot.: Louis Jongeneelen



Okno MasterLine 10

- Bardzo wysoki poziom izolacyjności termicznej: **U_f od 0,90 W/m²K**
- Certyfikat **Passive House**
- 3 warianty wzornicze do wyboru
- Maksymalny dostęp światła dziennego
- Zabezpieczenia antywłamaniowe klasy **RC3**
- Maksymalne wymiary **2,8x1,2 m**



Drzwi balkonowe MasterLine 10

- Bardzo wysoki poziom izolacyjności termicznej: **U_f od 0,79 W/m²K**
- Certyfikat **Passive House**
- Minimalistyczne wzornictwo: wariant Funkcjonalny
- Zapewnia maksymalny dostęp światła dziennego
- Maksymalne wymiary **3x1,4 m**

MasterLine 10^R

Doskonałe parametry techniczne

Dom w Stavelot, Belgia, projekt: Orahay & Jammaigne Architects, fot.: Laurent Brandajs

Charakterystyka techniczna

| | | Okna | | | Drzwi | Drzwi balkonowe |
|--|----------|--|----------|----------|----------|-----------------|
| | | Funkcjonalny | Renesans | Deco | | |
| Min. widoczna szerokość (otwieranie do wewnątrz) | Rama | 60 mm | 60 mm | 60 mm | 83,5 mm | 60 mm |
| | Skrzydło | 37 mm | 37 mm | 37 mm | 71,5 mm | 37 mm |
| Min. widoczna szerokość (otwieranie na zewnątrz) | Rama | 27 mm | 27 mm | 27 mm | 44,5 mm | 27 mm |
| | Skrzydło | 118 mm | 118 mm | 118 mm | 110,5 mm | 118 mm |
| Min. widoczna szerokość (okno-drzwi, otwieranie do wewnątrz) | Rama | | 60 mm | | 27 mm | |
| | Skrzydło | | 67 mm | | 140 mm | |
| Min. widoczna szerokość profilu teowego | | 87 mm | 87 mm | 87 mm | 87 mm | 87 mm |
| | | | | | | |
| Całkowita głębokość zabudowy | Rama | 97 mm | 107 mm | 107 mm | 97 mm | 97 mm |
| | Skrzydło | 107 mm | 107 mm | 107 mm | 97 mm | 107 mm |
| Wysokość przylgi | | 27 mm | 27 mm | 27 mm | 27 mm | 27 mm |
| | | | | | | |
| Grubość przeszklenia | Rama | 78 mm | 78 mm | 78 mm | do 78 mm | 78 mm |
| | Skrzydło | do 88 mm | do 78 mm | do 78 mm | 78 mm | 88 mm |
| Metoda szklenia | | 60 mm Podkładki szklące EPDM i neutralne silikon | | | | |

Parametry

| | |
|---|---|
|  Izolacyjność Termiczna okien ⁽¹⁾ EN ISO 10077-2 | Wartość Uf od 0,74 W/m ² K w zależności od kombinacji rama/skrzydło i grubości szkła |
|  Izolacyjność Termiczna drzwi ⁽¹⁾ EN ISO 10077-2 | Wartość Uf od 0,89 W/m ² K w zależności od kombinacji rama/skrzydło i grubości szkła |
| Komfort | |
|  Izolacyjność akustyczna okien ⁽²⁾ EN ISO 140-3; EN ISO 717-1 | Rw(C;Ctr) = 47 (-1;-3) dB / 50 (-1;-2) dB, zależnie od typu szklenia |
|  Przepuszczalność powietrza okien maks. ciśnienie testowe ⁽³⁾ EN 1026; EN 12207 | 4 (600 Pa) |
|  Przepuszczalność powietrza drzwi maks. ciśnienie testowe ⁽³⁾ EN 1026; EN 12207 | 4 (600 Pa) |
|  Wodoszczelność okien ⁽⁴⁾ EN 1027; EN 12208 | E900 (900 Pa) |
|  Wodoszczelność drzwi ⁽⁴⁾ EN 1027; EN 12208 | 9A (600 Pa) |
|  Odporność na obciążenie wiatrem okien maks. ciśnienie testowe ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210 | 5 (2000 Pa) |
|  Odporność na obciążenie wiatrem drzwi maks. ciśnienie testowe ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210 | C3 (1200 Pa) |
|  Odporność na obciążenie wiatrem okien odształcenie ramy ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210 | C (≤ 1/300) |
|  Odporność na obciążenie wiatrem drzwi odształcenie ramy ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210 | 46 (-1;-4) dB |
| Bezpieczeństwo | |
|  Odporność na włamanie okien ⁽⁶⁾ EN 1627 - 1630 | RC 3 |
|  Odporność na włamanie drzwi ⁽⁶⁾ EN 1627 - 1630 | RC3 / WK3 |

Tabela prezentuje możliwe klasy i wartości. Wartości wskazane na szarych polach odnoszą się do systemu.

- (1) Współczynnik Uf pokazuje stopień przenikania ciepła. Im niższy współczynnik Uf, tym lepsza jest izolacyjność termiczna przegrody.
- (2) Wskaźnik izolacji akustycznej (Rw) określa wartość redukcji hałasu przegrody.
- (3) Badanie przepuszczalności powietrza określa ilość powietrza, która przedostanie się przez zamknięte okno przy określonym ciśnieniu.
- (4) Badanie wodoszczelności wymaga zastosowania równomiernie rozłożonego nacisku wody przy rosnącym ciśnieniu powietrza aż do momentu, gdy woda przedostanie się przez przegrodę.
- (5) Odporność na obciążenie wiatrem opisuje odporność elementów konstrukcyjnych i jest badana poprzez stosowanie rosnącego ciśnienia tak, aby zasymulować siłę wiatru. Istnieje pięć poziomów odporności na obciążenie wiatrem (klasy od 1 do 5) oraz trzy strefy obciążenia wiatrem (A, B, C). Im wyższa wartość, tym lepsze parametry.
- (6) Odporność na włamanie jest badana poprzez stosowanie dynamicznych obciążeń oraz symulowane próby włamania przy zastosowaniu określonych narzędzi.

REYNAERS ALUMINIUM

Reynaers Aluminium jest wiodącym europejskim specjalistą oferującym innowacyjne, przyjazne dla środowiska i energooszczędne systemy aluminiowe do produkcji okien, drzwi, ścian osłonowych, systemów przesuwanych, osłon przeciwsłonecznych oraz ogrodów zimowych. Nasze systemy spełniają najbardziej rygorystyczne wymagania dotyczące komfortu, bezpieczeństwa, estetyki i wydajności energetycznej.

Reynaers Aluminium jest innowacyjną firmą, dbającą o stały rozwój produktów. Najnowsze rozwiązania są opracowywane, testowane i prezentowane w nowoczesnym Kampusie Reynaers Aluminium w Duffel w Belgii. Polski oddział jest centrum logistycznym dla Polski, ale również dla krajów regionu: Litwy, Łotwy, Estonii, Czech, Słowacji i Węgier. Reynaers Aluminium jest nie tylko dostawcą, ale także partnerem architektów, producentów, firm instalacyjnych, managerów projektów, inwestorów i końcowych użytkowników.

Więcej na:



**Reynaers
Aluminium**

ul. Okulickiego 12
05-500 Piaseczno

48 22 715 77 77
informacje@reynaers.com