

SYSTEM ŚCIANY SŁUPOWO-RYGLOWEJ MB-SR50N HI+

1. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU

1.1 Cechy konstrukcyjne

System MB-SR50N HI+ przeznaczony jest do konstruowania i wykonywania lekkich ścian osłonowych typu zawieszanego i wypełniającego oraz dachów, świetlików i innych konstrukcji przestrzennych. Konstrukcja nośna składa się z pionowych (słupy) i poziomych (rygle) kształtowników aluminiowych o przekroju skrzynkowym, odpowiednio połączonych ze sobą oraz akcesoriów pełniących funkcje uszczelniające bądź połączeniowe. Asortyment rygli tworzą dwie grupy profili (1 i 2) o różnych parametrach wytrzymałościowych oraz dopuszczonych do stosowania typach połączeń słup-rygiel. Profile nośne zlicowane od strony wewnętrznej fasady, charakteryzują się stałą szerokością równą 50mm. Listwy dociskowe podtrzymujące szyby oraz listwy maskujące o dowolnym kształcie stanowią zewnętrzną stronę fasady. Fasadę łączy się z obiektem, za pomocą systemu wsporników o odpowiednim przeznaczeniu i nośności. Cechą charakterystyczną MB-SR50N HI+ jest ścisłe powiązanie z innymi systemami fasadowymi i okiennie-drzwiowymi ALUPROF S.A.

Do połączenia profili służą specjalnie zaprojektowane łączniki. W połączeniach słup-rygiel stosuje się łączniki typu T. Podstawową funkcją tych łączników jest przenoszenie obciążeń między poszczególnymi elementami. W połączeniach słup-słup wykorzystuje się łączniki słupa wraz z niezbędnymi akcesoriami zapewniającymi szczelność połączenia. Wszystkie połączenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami statyki a nośność połączeń słup-rygiel dobierać według wytycznych podanych w dalszej części katalogu

W celu osiągnięcia optymalnej izolacji termicznej, akustycznej oraz ułatwienia montażu fasady w systemie MB-SR50N HI+ zastosowano izolator z materiału LDPE, który daje bardzo dobrą izolację termiczną, a jego kształt zapewnia właściwe prowadzenie wkręta w trakcie szklenia fasady.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy konstrukcji, niezbędne jest wykonanie połączeń dylatacyjnych, których głównym zadaniem jest kompensacja ruchów poziomych i pionowych fasady spowodowanych rozszerzalnością termiczną profili aluminiowych oraz odkształceniami konstrukcji nośnej budynku do której fasada jest zamocowana. Połączenia dylatacyjne kompensują także tolerancje wymiarowe elementów oraz niedokładności montażowe.

Pionowe połączenia dylatacyjne mogą być realizowane za pomocą słupów montażowych lub też z wykorzystaniem połączenia słup-rygiel przy jednoczesnym wykonaniu podłużnych otworów w ryglu.

Poziome połączenie dylatacyjne słupa wykonuje się przy użyciu łącznika słup-słup oraz odpowiednie jego zamocowanie do wsporników kotwiących fasadę do ściany.

Prawidłowy drenaż i wentylację fasady uzyskuje się dzięki zastosowaniu połączenia nakładkowego pomiędzy słupem i rygłem umożliwiającego kaskadowe odwodnienie i przewietrzanie wrębów szybowych oraz wykonanie otworów wentylacyjno-drenażowych w listwach dociskowych i maskujących. Drenaż i wentylacja fasady odbywa się poprzez elementowe odwodnienie i wentylację fasady wykorzystujące specjalnie do tego celu zaprojektowane kanały słupów i rygli.

Szyby lub inne wypełnienia zamocowane są poprzez listwy dociskowe do słupów i rygli. Do uszczelnienia szyb lub wypełnień od strony zewnętrznej stosuje się dwie pojedyncze uszczelki wykonane z EPDM. Uszczelki przyszybowe na słupach i ryglach od wewnątrz również wykonane są z EPDM. Zmieniają one swoją wysokość w zależności od grubości zastosowanego szklenia lub wypełnienia. Dobór uszczelek oraz elementów mocowania szkła należy ustalić według tabeli szklenia zamieszczonej w dalszej części katalogu.

1.2 Wymiary gabarytowe kształtowników

- szerokość charakterystyczna słupów i rygli - 50 mm
- głębokość słupów 50 - 325 mm
- głębokość rygli 5 – 189,5 mm

Użyty w opracowaniu proponowany system służy określeniu standardu i estetyki wykonania. Dopuszczone jest stosowanie rozwiązań równoważnych, które spełniają wszystkie wymagania techniczne i funkcjonalne systemu.

1.3 Ogólne zestawienie parametrów wytrzymałościowych słupów i rygli

	I_x [cm ⁴]		I_y [cm ⁴]		I_z [cm ⁴]	
	min	max	min	max	min	max
Słupy	26,04	4123,45	16,79	145,41	-	-
Rygle	-	-	3,26	66,60	0,79	629,54

Przy bardzo dużych obciążeniach słupy można dodatkowo wzmacniać wewnętrznymi kształtownikami aluminiowymi lub stalowymi podnosząc tym samym ich wytrzymałość.

1.4 Izolacyjność termiczną przekrojów U_f należy obliczać wg normy EN ISO 10077-2:2005 lub wykorzystywać wartości U_f zamieszczone w aktualnych raportach z badań.

1.5 Przepuszczalność powietrza – AE 1050 (norma: EN 12152)

1.6 Wodoszczelność – RE 1200 (norma: EN 12154)

1.7 Odporność na obciążenia wiatrem – 2,4 kN/m² (norma: EN 13116)

1.8 Odporność na uderzenie – klasa I5/E5 (norma: EN 14019)

2. OPIS TECHNICZNY SUROWCÓW I MATERIAŁÓW

2.1 Kształtowniki aluminiowe

Kształtowniki aluminiowe wykonywane są w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium;
EN AW-6060 T66 zgodnie z normami:

- skład chemiczny stopu EN 573-3, EN 515
- tolerancje wymiarów i kształtu EN 12020-2,
- własności mechaniczne EN 755-2,
- spełniają wymagania EN 755-1,

Powierzchnie kształtowników są wykończone powłokami tlenkowymi anodowymi wg wymagań Qualanod lub powłokami poliestrowymi proszkowymi wg wymagań Qualicoat. Powłoki te stosuje się jako zabezpieczenie przed korozją.

2.2 Izolatory termiczne

Izolatory, przez które łączone są listwy dociskowe mocujące wypełnienia ze słupami i ryglami, wykonane są ze spienionego polietylenu.

2.3 Uszczelki

Uszczelki przyszybowe wykonane są z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863 i normy wykonawczej wg DIN 7715 E2 lub ISO 3302-1. Uszczelki łączą się ze sobą w procesie klejenia lub wulkanizowania.

Użyty w opracowaniu proponowany system służy określeniu standardu i estetyki wykonania. Dopuszczalne jest stosowanie rozwiązań równoważnych, które spełniają wszystkie wymagania techniczne i funkcjonalne systemu.

2.4 Wypełnienia

Wypełnienia części przeziernych ściany osłonowej MB-SR50N HI+ stanowią szyby zespolone ustalane w taki sposób, aby wyrób jako całość spełniał wymagania normy cieplnej, oraz normy w zakresie ochrony akustycznej pomieszczeń. Szyby powinny spełniać wymagania normy: EN 1279-1 i EN 1279-5.

Ściana MB-SR50N HI+ może być zaszklona w sposób ciągły szybami o grubości od 28-64 mm. Wypełnienia części przeziernych stanowią także okna i drzwi znajdujące się w ofercie ALUPROF S.A.

Wypełnienia części nieprzeziernych (pasy podokienno-nadprożowe) ściany osłonowej MB-SR50N HI+ stanowią elementy warstwowe zgodnie z dokumentacją projektową.

Przykładowe zestawienie warstw:

- szyba pojedyncza lub zespolona, pustka powietrzna, wełna mineralna o odpowiedniej grubości, blacha stalowa ocynkowana lub lakierowana, płyta GKF.

2.5 Blachy aluminiowe

Blachy aluminiowe wykonywane ze stopu aluminium PA2N wg EN 485, jako anodowane lub lakierowane do elementów warstwowych lub obróbek i wykończeń blacharskich.

2.6 Blachy stalowe

Blachy stalowe zabezpieczone przed korozją powłoką ochronną cynkową lub powłokami lakierowanymi.

2.7 Wełna mineralna

Wełna mineralna stosowana do ocieplenia pasów podokiennych i nadprożowych, attyk itp. dopuszczona do stosowania w budownictwie odpowiednią aprobatą techniczną.

2.8 Elementy złączne

Elementy złączne (wkręty samowiercące, wkręty samogwintujące, śruby, nakrętki, podkładki) stosowane do wykonywania połączeń, wykonane są ze stali nierdzewnej wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

2.9 Wsporniki i łączniki aluminiowe

Wsporniki i łączniki aluminiowe wykonane są ze stopu aluminium EN AW-6060 T66

2.10 Wsporniki stalowe

Wsporniki stalowe wykonane są z blachy stalowej i zabezpieczone przed korozją, styki elementów stalowych z aluminiowymi są odizolowane.

2.11 Materiały uzupełniające

Materiały uzupełniające np. podkładki pod szyby, kleje i silikony zgodnie z dokumentacją systemową.

2.12 Okna i drzwi aluminiowe

Okna i drzwi aluminiowe wbudowywane do systemu ściany osłonowej MB-SR50N HI+ zgodnie z dokumentacją projektową.

Użyty w opracowaniu proponowany system służy określeniu standardu i estetyki wykonania. Dopuszczone jest stosowanie rozwiązań równoważnych, które spełniają wszystkie wymagania techniczne i funkcjonalne systemu.

3. INFORMACJE DODATKOWE

3.1 Obróbka

Powierzchnie dekoracyjne kształtowników, w celu zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem w czasie obróbki, należy osłonić folią ochronną.

Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji wg EN 22768-1, klasa tolerancji – m (średniokładna).

Zadziory powstałe w wyniku obróbki należy bezwzględnie usunąć.

3.2 Wytyczne montażu na budowie

Ściana słupowo-ryglowa MB-SR50N HI+ mocowana jest do konstrukcji budynku za pomocą specjalnych wsporników stalowych lub aluminiowych. Elementy wsporników przykręcane są od czoła do stropu budynku za pomocą stalowych kołków rozporowych (lub innych kołków odpowiednich do rodzaju stropu). Do wspornika za pomocą śrub mocujących przykręcane są kształtowniki pionowe - słupy. Konsole posiadają otwory podłużne, dające możliwość dokładnego ustawienia słupów względem siebie i stropów, w trzech kierunkach (stopniach swobody). Pomiędzy ustawione słupy zakładane są rygle. W przypadku ciężaru elementu obciążającego rygiel do 60 [kg] rygle przykręca się bezpośrednio do słupów. W przeciwnym przypadku rygle są nasuwane na dodatkowe łączniki przykręcane do słupów. Całość tworzy konstrukcję nośną kratową. W utworzone otwory między słupami i ryglami montowane są szyby lub różnego rodzaju wypełnienia.

Szczeliny powstałe między murem, a ścianą słupowo-ryglową maskowane są za pomocą blach stalowych ocynkowanych lub blach aluminiowych anodowanych, lub lakierowanych, wypełniane wełną mineralną o różnym stopniu twardości.

Odpowiednią szczelność połączenia konstrukcji ściany osłonowej i budynku uzyskuje się przez zastosowanie silikonu wraz z sznurami poliuretanowymi lub systemów uszczelnień wykorzystujących do tego celu paroprzepuszczalne pasy EPDM i paroizolacyjne pasy butylowe. Szczegółowych informacji na ten temat można uzyskać u producentów poszczególnych systemów uszczelnień.

Wapno, cement, substancje alkaiczne i czyszczące (np. wybielacze, pasty ścierne) mają szczególnie szkodliwy wpływ na kształtowniki aluminiowe, a zwłaszcza na dekoracyjne powierzchnie ochronne. Dlatego też należy ograniczyć wykończeniowe roboty „mokre” do minimum.

W przypadku zetknięcia zaprawy z powierzchnią aluminium, należy natychmiast zmyć z niej zaprawę (nie dopuścić do jej stwardnienia). Brak przemycia spowoduje trwałe odbarwienie i uszkodzenie powierzchni.

3.3 Przechowywanie

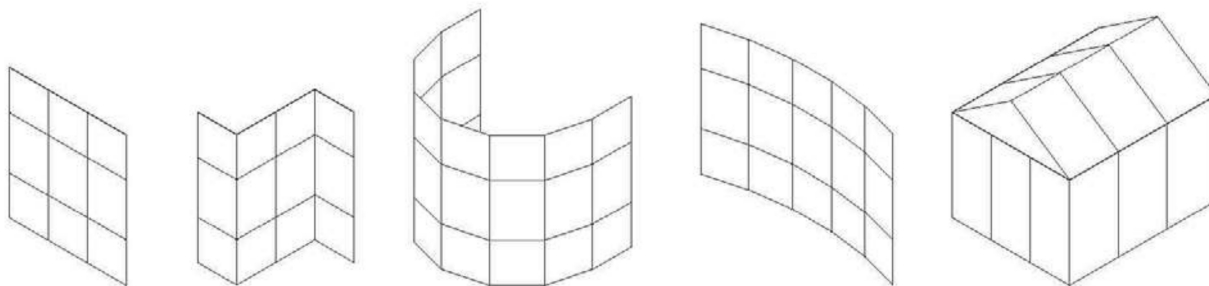
Kształtowniki aluminiowe, detale, elementy wypełniające szyby, okna, drzwi powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach w sposób zabezpieczający elementy przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok anodowanych lub lakierowanych.

3.4 Transport.

Kształtowniki aluminiowe, detale, elementy wypełniające szyby, okna, drzwi, segmenty mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia przed zabrudzeniami, kurzem i możliwością uszkodzeń podczas transportu.

Użyty w opracowaniu proponowany system służy określeniu standardu i estetyki wykonania. Dopuszczone jest stosowanie rozwiązań równoważnych, które spełniają wszystkie wymagania techniczne i funkcjonalne systemu.

3.5 Przykładowe konstrukcje



3.6 Dostępność produktów katalogowych

Zasady i terminy dostępności elementów przedstawionych w katalogu określono w cennikach Aluprof S.A., które znajdują się w autoryzowanej części strony internetowej <http://www.aluprof.eu> w dziale „Cenniki”.

UWAGA:

Wszelkie prawa do niniejszej publikacji oraz prawa do wzorów użytkowych w niej przedstawionych przysługują firmie ALUPROF S.A. i podlegają ochronie stosownie do przepisów o ochronie wzorów użytkowych i praw autorskich.

ALUPROF S.A. zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i uzupełnień w celu dalszego rozwoju systemu i stałego podnoszenia poziomu technicznego. Przedstawiona publikacja nie może być powielana i kopiowana w jakiegokolwiek formie bez pisemnego zezwolenia firmy ALUPROF S.A.

4. ZNAKI GRAFICZNE STOSOWANE W KATALOGU



Numer



Uwagi

Powierzchnia całkowita [dm²/mb]Powierzchnia dekoracyjna [dm²/mb]

Kąt cięcia [°]



Wymiar [mm]



Ilość sztuk



Norma



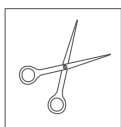
Obróbka



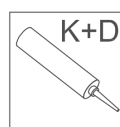
Elementy współpracujące



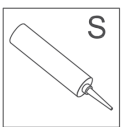
Materiał



- Ciąć



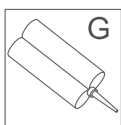
- Kleić i uszczelniać



- Uszczelniać silikonem



- Wykonać przy użyciu: _ _ _ _



- Kleić klejem dwuskładnikowym



- Kleić

Użyty w opracowaniu proponowany system służy określeniu standardu i estetyki wykonania. Dopuszczone jest stosowanie rozwiązań równoważnych, które spełniają wszystkie wymagania techniczne i funkcjonalne systemu.