

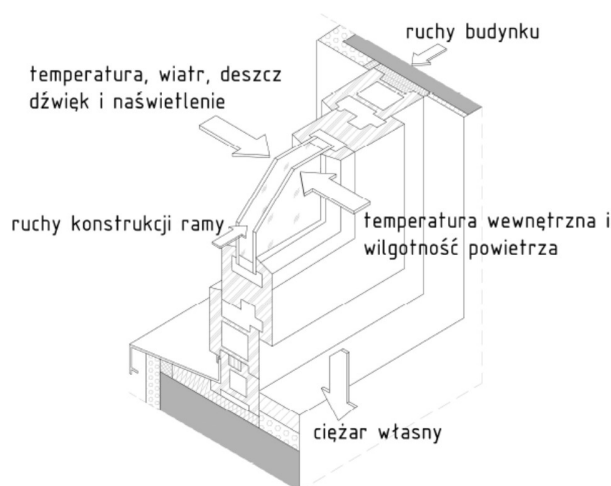
WPROWADZENIE

Prawidłowy montaż stolarki budowlanej jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na długotrwałe, bezproblemowe oraz przyjemne użytkowanie. Zapewnia przeniesienie obciążeń ze stolarki na budynek, dylatację wzajemnych odkształceń konstrukcji i budynku, właściwą izolacyjność oraz eliminuje dyskomfort przyszłego użytkownika związany z nieprawidłowym funkcjonowaniem okien. Montaż przeprowadzony niezgodnie z prawidłami sztuki budowlanej może prowadzić do wypaczenia elementów konstrukcyjnych ram lub skrzydeł okiennych, blokowania się elementów okuć obwiedniowych bądź też w skrajnym przypadku do zniszczenia stolarki.

Każdorazowo montaż okien powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie budynku. W sytuacji, kiedy w projekcie nie zostały zawarte takie wytyczne, podstawowym dokumentem regulującym sposób montażu jest niniejsza instrukcja montażu stolarki firmy PPU OLA Sp. z o.o. Instrukcja została przygotowana w oparciu o aktualny stan wiedzy technicznej, długoletnie doświadczenie firmy PPU OLA Sp. z o.o. oraz wytyczne dotyczące montażu okien i drzwi balkonowych ITB.

Stolarka okienna, która jest montowana w zewnętrznych ścianach budynków spełnia następujące funkcje:

1. Stanowi oddzielenie wewnętrznej części budynku od zewnętrznych warunków atmosferycznych.
2. Izoluje pod względem termicznym i akustycznym, jak również uszczelnia otwór okienny.
3. Przenosi obciążenia, które na nią działają, na ściany budynku, w którym się znajduje (rysunek nr 1)



rysunek nr 1. Obciążenia działające na okno

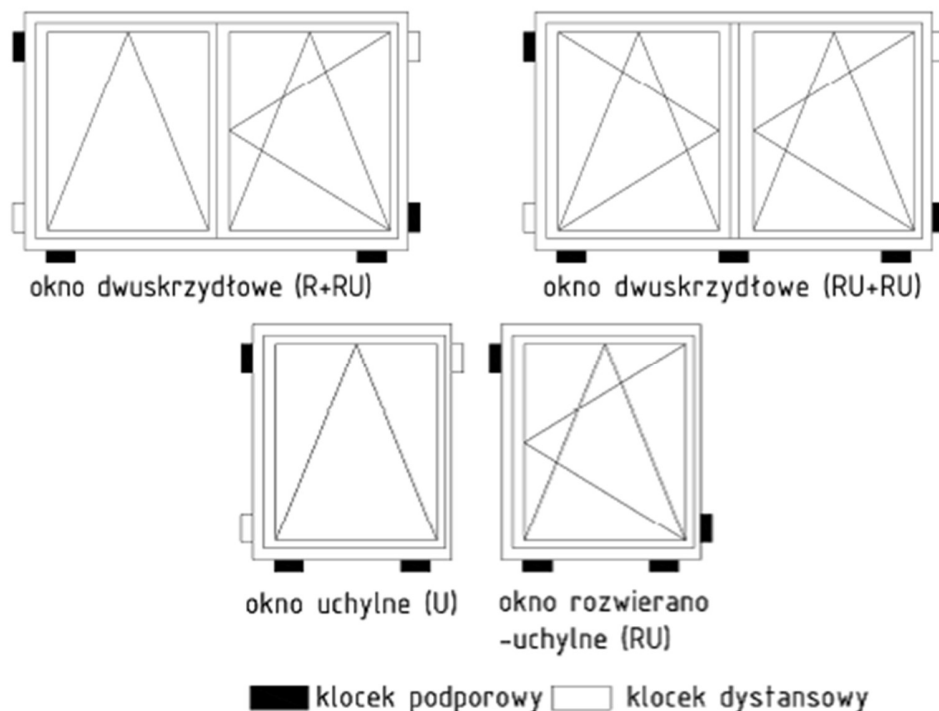
TRANSPORT I SKŁADOWANIE OKIEN PRZED MONTAŻEM

Stolarka powinna być przenoszona i składowana w pozycji w jakiej będzie wbudowana. Nieprzestrzeganie tej zasady może powodować zmianę geometrii skrzydeł produktu. Składowane materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, promieniowaniem słonecznym, opadami deszczu i śniegu oraz powinny być oddalone od urządzeń grzewczych minimum 1m. Narażenie produktów na działanie promieniowania słonecznego lub urządzeń grzewczych z dużym prawdopodobieństwem może doprowadzić do odkształcenia profili wynikające z absorpcji ciepła.

Przed przystąpieniem do montażu okien należy sprawdzić czy wymiary okna pasują do otworów w murze i czy zapewniony jest odpowiedni luz montażowy (szerokość szczelin znajduje się w tabeli nr 1) oraz przygotować materiały montażowe, których rodzaj należy dostosować do podłoża (muru).

USTAWIENIE OKIEN W OTWORZE

1. Ustawienie pozycji okna w otworze powinno wynikać z dokumentacji projektowej budynku i być tak umieszczone w ościeżu, aby nie powstawały mostki termiczne, które mogłyby powodować skraplanie się pary wodnej na ościeżnicy po stronie wewnętrznej, na ościeżu lub na styku okno-ściana.
2. W przypadku braku dokumentacji, na podstawie której można podjąć decyzję o umieszczeniu okna w otworze należy kierować się poniższymi zasadami:
 - w ścianach jednowarstwowych bez izolacji termicznej w połowie grubości ściany,
 - w ścianie warstwowej z wewnętrzną (w środku ściany) izolacją termiczną w strefie izolacji termicznej,
 - w ścianie z zewnętrzną izolacją termiczną w licu zewnętrznej krawędzi ściany lub w strefie izolacji termicznej
3. Do prawidłowego ustawienia okna w otworze stosuje się klocki podporowe i dystansowe, które są najczęściej wykonane z twardych tworzyw sztucznych, twardego EPS, belki i podwaliny z XPS lub Klinartytu, elementy poszerzające z PVC itp.
4. Rozmieszczenie klocków podporowych i dystansowych zostało przedstawione na rysunku nr 2.



rysunek nr 2. Rozmieszczenie klocków podporowych i dystansowych

5. Klocki podporowe i dystansowe powinny zostać rozmieszczone w taki sposób, aby nie było możliwości deformowania się ram okiennych pod wpływem temperatury, ciężaru własnego oraz obciążeń eksploatacyjnych. Dolne klocki powinny być rozmieszczone centralnie pod pionowymi elementami ościeżnicy lub słupka, w przeciwnym razie może to spowodować znaczne ugięcie dolnego profilu ościeżnicy.
6. Klocki dystansowe po zamontowaniu okna powinny zostać usunięte, natomiast klocki podporowe bezwzględnie muszą zostać.
7. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze mogą wynosić maksymalnie 2 mm / 1 mb długości ramy.
8. Minimalne szerokości szczelin między ościeżnicą i ościeżem zostały przedstawione poniżej w tabeli nr 1.

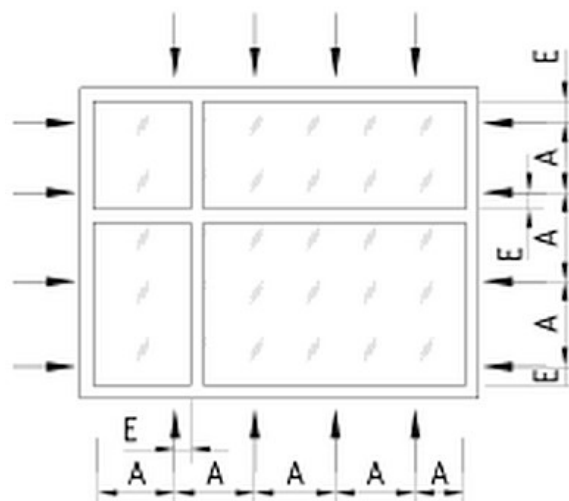
Rodzaje kształtowników	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem		
	Długość elementów [mm]						
Rodzaj profili	do 1500	do 2500	do 3500	do 4500	do 2500	do 3500	do 4500
	minimalna szerokość szczeliny [mm]				minimalna szerokość szczeliny [mm]		
PVC białe	10	15	20	25	10	10	15
PVC z okleiną (barwione w masie)	15	20	25	30	10	15	20
PVC z okleiną	10	10	15	20	10	10	15
ALU z przekładką termiczną koloru jasnego	10	10	15	20	10	10	15
ALU z przekładką termiczną koloru ciemnego	10	15	20	25	10	10	15
Materiał uszczelniający powinien wykazywać się odkształcalnością 25%							

tabela nr 1. Minimalne szerokości szczelin między ościeźnicą i ościeżem

9. Maksymalny wymiar szczeliny między ramą okienną a ościeżem nie powinien przekraczać 40 mm, a przy stosowaniu pianek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30 mm.

MOCOWANIE OKNA W OTWORZE

Przed zamocowaniem okna w otworze należy w prawidłowy sposób przygotować otwór do montażu, przy czym zależy to od przewidzianego systemu montażu (w przypadku zastosowania montażu warstwowego konieczne jest wyrównanie ościeży zaprawami lub klejami). Mocowanie okien powinno być wykonane w taki sposób aby obciążenia zewnętrzne okien były przenoszone na konstrukcję budynku za pośrednictwem zastosowanych elementów mocujących (kotwy, dyble, kołki rozporowe itp.). Prawidłowe wykonanie mocowania okna pozwala na zachowanie pełnej jego funkcjonalności, czyli płynnego ruchu skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu, bez szorowania o inne części. Mocowanie nie może również powodować deformacji okien, uginania ościeżnic, słupków itp.



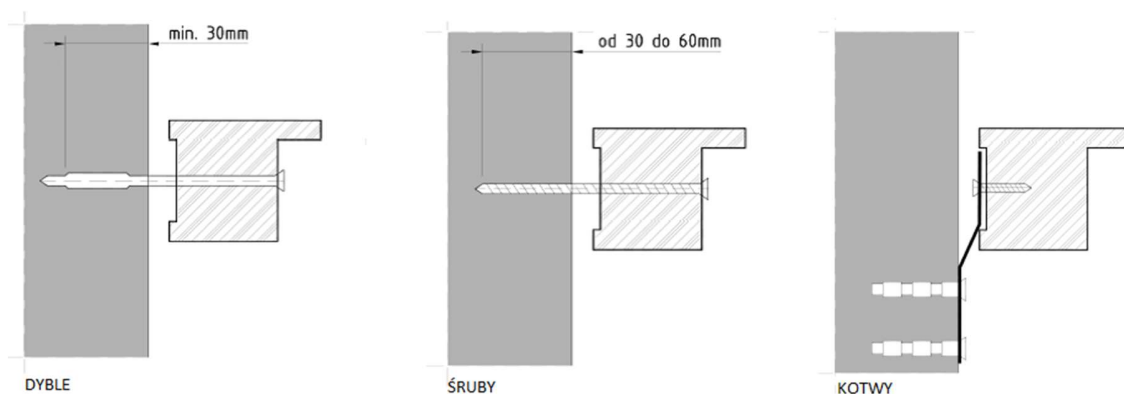
rysunek nr 3. Rozmieszczenie punktów mocowania

Mocowania okien powinny być rozmieszczone na bokach ościeźnicy stolarki w odległościach nie większych niż:

- od wewnętrznego narożnika lub słupka [E] 150-200 mm,
- poędzy mocowaniami mechanicznymi [A] 500-700 mm.

Do mocowania okien w ścianie budynku, w zależności od materiału, z którego wykonana jest ściana i sposobu mocowania stosuje się następujące łączniki: kotwy, dyble, wkręty montażowe lub konsole:

1. Dyble stosuje się do betonu, muru z cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, pustaków ceramicznych i cementowych, gazobetonu, kamienia naturalnego.
2. Wkręty stosuje się do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna.
3. Kotwy budowlane stosuje się wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli. Kotwy powinny być wykonane z blachy ocynkowanej o grubości minimum 1,5 mm. Każda kotwa powinna być przykręcona do ościeżnicy wkrętami.
4. Do montażu okien kształtowych (łuki, trapezy, trójkąty) należy używać jako łączników mechanicznych wyłącznie dybli lub śrub z gwintem nacinającym. Do tego typu konstrukcji nie stosować kotew montażowych.
5. Pianki poliuretanowe i materiały izolacyjne nie służą do mocowania, a jedynie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny pomiędzy ościeżnicą a ścianą.



rysunek nr 4. Przykłady sposobu zamocowania okna

Wykonaną izolację należy zabezpieczyć przed wilgocią i promieniowaniem UV przez otynkowanie lub zamaskowanie. Natychmiast po zamontowaniu należy usunąć taśmy i folie ochronne oraz ewentualne zabrudzenia, następnie zamontować klamki i osłonki. Folię ochronną, fabrycznie naklejoną na profilach, należy usunąć najpóźniej 3 miesiące od dnia osadzenia ościeżnicy w murze.

MONTAŻ OKIEN Z ZASTOSOWANIEM FOLII PAROPRZEPUSZCZALNYCH I PAROSZCZELNYCH, TZW. SZCZELNY MONTAŻ

Najbardziej popularnym, a jednocześnie najmniej skomplikowanym, jest montaż stolarki okiennej w licu ściany z zastosowaniem piany poliuretanowej oraz taśm paroprzepuszczalnych i paroszczelnych. Wykonanie uszczelnienia z zastosowaniem taśm w wersji z butylem polega na przymocowaniu taśm do kształtowników okna.

Kolejne etapy wykonania szczelnego montażu polegają na:

1. Mechanicznym zamocowaniu okien w świetle otworu przy pomocy odpowiednich łączników montażowych. Mechaniczny montaż okna w otworze budowlanym odbywa się w tym systemie tak samo jak w montażu tradycyjnym.
2. Uszczelnieniu przestrzeni między ościeżem, a ościeżnicą okna przy użyciu pianki montażowej lub innego materiału izolacyjnego.
3. Przyklejeniu taśmy do ościeży, tak aby pianka była osłonięta po całym obwodzie z zachowaniem zasady "uszczelnij wewnątrz niż na zewnątrz". Wewnętrzne elementy kotwiące należy również pokryć taśmą paroszczelną.

Uszczelnienie trójwarstwowe



rysunek nr 5. Uszczelnienie trójwarstwowe okna w otworze okiennym zlicowanym z ościeżem z zastosowaniem taśm paroszczelnych i paroprzepuszczalnych

OPCJONALNE SPOSOBY MONTAŻU

Montaż okien w warstwie ocieplenia

Jak w każdym montażu, także w montażu okien w ociepleniu wyróżnić można 2 etapy. Pierwszy polega na właściwym umiejscowieniu konstrukcji okiennej oraz jej mechanicznym połączeniu z murem i podparciu, w taki sposób aby obciążenia zostały przeniesione z okna na konstrukcję budynku. Etap drugi polega na wykonaniu uszczelnień termoizolacyjnych wokół okna oraz zabezpieczeniu warstwy termoizolacyjnej przed zjawiskami atmosferycznymi i klimatycznymi mogących powodować jej przyspieszoną degradację. Do mechanicznego połączenia okien z konstrukcją budynku stosujemy konsole montażowe (np. firmy KNELSEN). Każdorazowo indywidualnie należy dokonać doboru konsol dla każdej budowy.

Montaż okien w przestrzeni izolacji na systemie MOWO

Odmianą montażu w warstwie ocieplenia jest system MOWO firmy ILLBRUCK. Pierwszy sprawdzony system z certyfikatem ift-Rosenheim. Systemowe mocowanie i uszczelnianie złącza okiennego w płaszczyźnie ocieplenia budynku. System MOWO jest próbą wprowadzenia standardu do montażu stolarki okiennej w warstwie ocieplenia, jako systemowe mocowanie okna z jednoczesnym uszczelnieniem złącza okiennego. Rozwiązanie wyklucza stosowanie pianki poliuretanowej, która w złączu okiennym wymaga natychmiastowego zabezpieczenia przed wilgocią i promieniowaniem UV. System nie zakłada również stosowania specjalnych konsol do montażu, a rama instalacyjna dla okna wykuszowego jest naturalnym przedłużeniem ościeża. Profile instalacyjne systemu poziomujemy w trakcie montażu, więc sami mamy wpływ na korektę podłoża montażowego w przypadku, gdy zostało niezbyt starannie wymurowane.

Za złe wykonanie opisanych czynności producent okien nie ponosi odpowiedzialności.

Przy montażu należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP.

Nieprawidłowy montaż stolarki grozi jej wypadnięciem i stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia.