

INSTRUKCJA

MONTAŻ OKIEN I DRZWI BALKONOWYCH

1. Warunki przystąpienia do montażu okien i drzwi balkonowych

Okna i drzwi mogą spełniać swoje funkcje jeśli oprócz zgodnego z dokumentacją wykonania, zostaną prawidłowo zamontowane. Błędy montażu negatywnie wpływają na wytrzymałość, szczelność, niezawodność działania, trwałość, izolacyjność termiczną i akustyczną okien oraz drzwi.

Wbudowanie okien i drzwi balkonowych powinno odbywać się po zakończeniu większości robót mokrych. Osadzenie okien jest możliwe przy zapewnianiu odpowiednich warunków ciepłowo-wilgotnościowych w pomieszczeniach. Prace montażowe powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż -5° .

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić czy wymiar otworów okiennych pasuje do wymiaru okien, należy uwzględnić luzy wrębowe na obwodzie zgodnie z tablicą 1 (luzy nie powinny przekraczać 10-30 mm). Należy także oczyścić otwór z pyłu i gruzu.

Tablica 1. Graniczne odchyłki przekatnych otworów okiennych.

Wymiar otworu	do 0,5 m	od 0,5 do 1 m	od 1 do 3 m	od 3 do 6 m
Odchyłki	± 3 mm	± 6 mm	± 8 mm	± 12 mm

2. Przygotowanie otworów do montażu okien i drzwi balkonowych

2.1 Przygotowanie ościeży

Płaszczyzny ościeży powinny być równe, gładkie oraz oczyszczone. Ewentualne ubytki muru na płaszczyznach ościeża należy uzupełnić, a puste przestrzenie w elementach muru uzupełnić zaprawą. Powierzchnie osypujące się należy wzmocnić środkiem gruntującym.

2.2 Sprawdzenie wymiarów

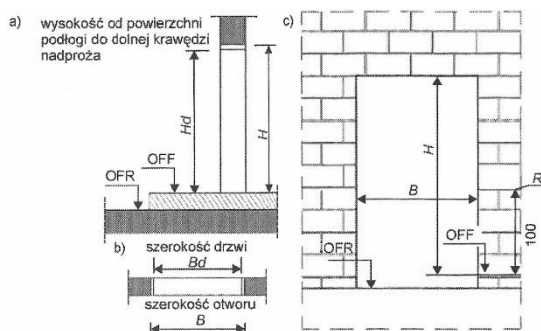
Przed wbudowaniem okna należy upewnić się czy wymiary otworu okiennego i okna są do siebie dostosowane, tzn. szczelina na obwodzie między ościeżnicą okna i ościeżem odpowiada wymiarom określonym na rysunku 1 i 2.

W przypadku budynków nowych należy sprawdzić zgodność otworów okiennych z dokumentacją techniczną oraz usytuowanie dolnej krawędzi otworu okiennego względem punktów wysokościowych oznaczonych literami OFF.

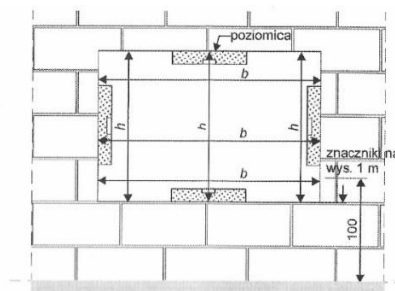
W przypadku wymiany okien w budynkach istniejących należy sprawdzić typ okna, wymiary otworu okiennego, usytuowanie izolacji termicznej ścian, usytuowanie parapetów, warunki wbudowania okna. Schematy pomiarów otworów przedstawiają rysunki 1-3.

Rys. 1. Sposób pomiaru otworu drzwiowego w ościeżu:

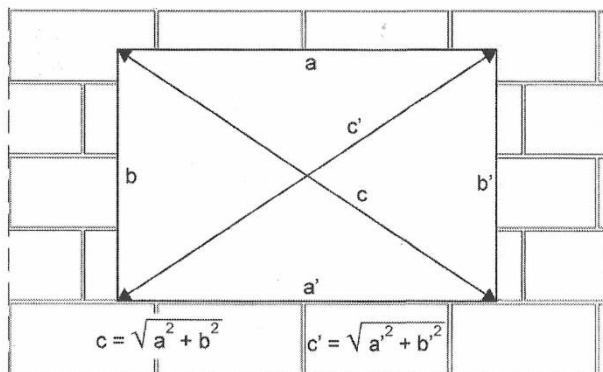
- a) przekrój pionowy otworu drzwiowego, b) przekrój poziomy, c) widok otworu w ścianie
- OFR – powierzchnia stropu w stanie surowym, OFF – powierzchnia podłogi, posadzki,
B – szerokość otworu, H – wysokość otworu, Bd – szerokość drzwi, Hd – wysokość drzwi,
R – znacznik wysokości 1,0 m nad poziomem posadzki (reper)



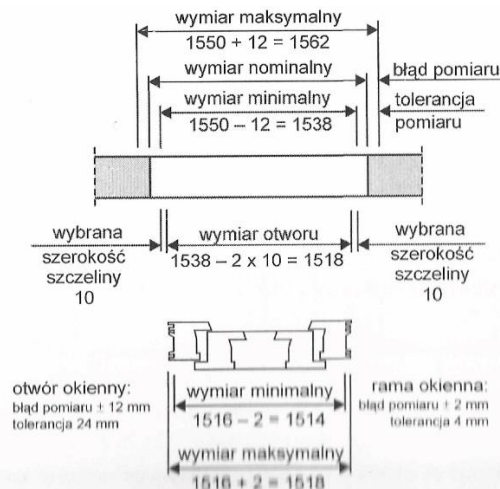
Rys. 2. Sprawdzenie wymiarów wysokości i szerokości otworu okiennego w ościeżu.



Rys. 3 Sprawdzenie wymiarów przekątnych otworu okiennego



Rys. 4 Wymiary otworu okiennego, tolerancja i błąd pomiaru na przykładzie okna o wymiarze nominalnym 1550 mm



- Odchyłki od wymiaru nominalnego otworu powinny wynosić:
- dla otworu do 3 m z nieprzygotowanym ościeżem +/- 12 mm,
 - dla otworu od 3 m do 6 m z nieprzygotowanym ościeżem +/- 16 mm,
 - dla otworu do 3 m z gotowym ościeżem +/- 10 mm,
 - dla otworu od 3 do 6 m z gotowym ościeżem +/- 12 mm.

3. Mocowanie okien i drzwi balkonowych

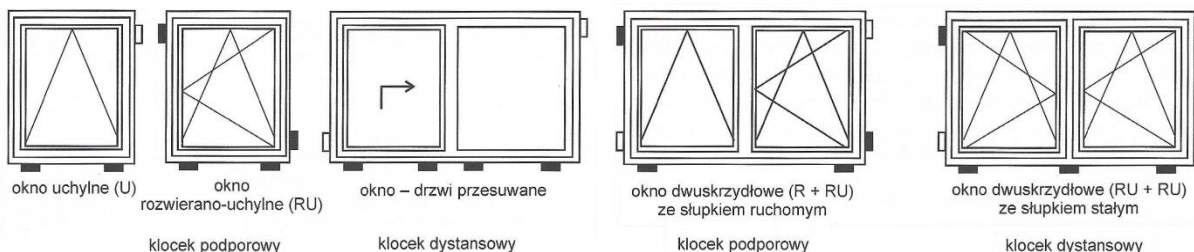
3.1 Usytuowanie okien i balkonów w ościeżu

Okna powinny być usytuowane w otworze nowego budynku w taki sposób, aby minimalizować liniowe mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej. W przypadku gdy nie znamy przebiegu izoterm można przyjąć przybliżone miejsca usytuowania okna:

- w ścianie jednowarstwowej bez izolacji termicznej – w połowie grubości ściany,
- w ścianie trójwarstwowej z izolacją w środku - w strefie izolacji termicznej,
- w ścianie dwuwarstwowej z zewnętrzną izolacją termiczną – w licu lub przed licem muru.

Do posadowienia progu ościeżnicy okien/drzwi stosuje się klocki, kliny, belki z drewna, elementy poszerzające z PVC, listwy progowe, kształtowniki aluminiowe, kątowniki, konsole i wsporniki stalowe. Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe.

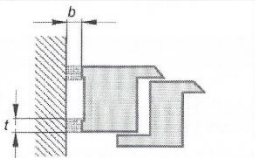
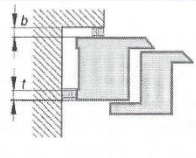
Rys. 5. Rozmieszczenie klocków podporowych i dystansowych



Klocki dystansowe służą do czasowego ustalenia pozycji okna w otworze, po zamontowaniu ościeżnicy powinny być usunięte. Nie należy usuwać klocków podporowych. Kliny i podkładki stasowane do usytuowania okna nie są klockami podporowymi. Zamocowanie okna przy użyciu tylko dybli ramowych, wkrętów lub kotew bez zastosowania klocków podporowych jest niewystarczające.

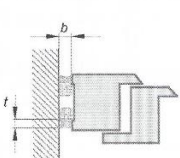
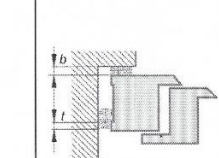
Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3 m wynoszą 1,5 mm, a maksymalne nie więcej niż 3 mm.

Tablica 2. Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy i ościeżem przy uszczelnieniach impregnowanych taśmami rozprężnymi

Rodzaj profilu	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem			
								
	Szerokość /długość okien/drzwi [m]							
	do 1,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	
Minimalna szerokość szczelin b, t w zależności od profilu i szerokości okien/drzwi balkonowych [mm]								
PVC białe	8	8	10	10	8	8	8	
PVC z warstwą PMMA* (barwione w masie)	8	10	10	12	8	8	8	
PVC z warstwą PMMA*	6	8	8	10	8	8	8	
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	6	8	10	10	8	8	8	
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	6	8	10	10	8	8	8	
Drewniane	6	8	8	8	6	8	8	

Głębokość uszczelnienia t należy dopasować w zależności od jego szerokości, b – uzgodnić z producentem taśm uszczelniających, * PMMA – polimetakrylan metylu.

Tablica 3. Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy i ościeżem przy uszczelnieniach kitami elastycznymi

Rodzaj profilu	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem			
								
	Szerokość / długość okien / drzwi balkonowych [m]							
	do 1,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	
Minimalna szerokość szczelin b, t w zależności od profilu i szerokości okien / drzwi balkonowych [mm]								
PVC białe	10	15	20	25	10	10	15	
PVC z warstwą PMMA* (barwione w masie)	15	20	25	30	10	15	20	
PVC z warstwą PMMA*	10	10	15	20	10	10	15	
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	10	10	15	20	10	10	15	
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	10	15	20	25	10	10	15	
Drewniane	10	10	10	10	10	10	10	

Materiał uszczelniający powinien wykazywać się odkształcalnością 25%, * PMMA – polimetakrylan metylu, t – głębokość uszczelnienia, b – szerokość uszczelnienia.

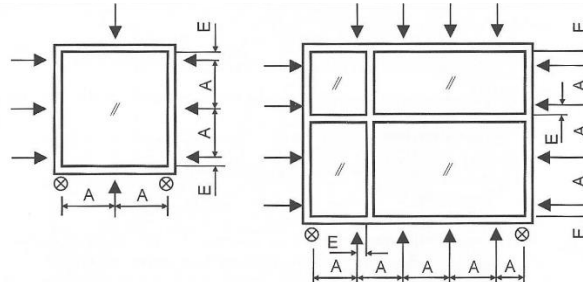
3.2 Elementy do mocowania

Montaż powinien być wykonywany za pomocą mechanicznego mocowania ramy okna do elementu konstrukcyjnego budynku. Może być wykonywany w sposób bezpośredni (łącznik mocujący przechodzący przez ościeżnicę okna osadzany jest jednocześnie w ościeżu), lub w sposób pośredni (stosowane są dodatkowe elementy łączące ramę okna z ościeżem w postaci kotew, konsoli, wsporników lub kątowników). Do zamocowania ościeżnicy stosuje się łączniki stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

3.3 Rozmieszczenie punktów mocowania

Rys. 6. Rozmieszczenie punktów mocowania okien i drzwi balkonowych

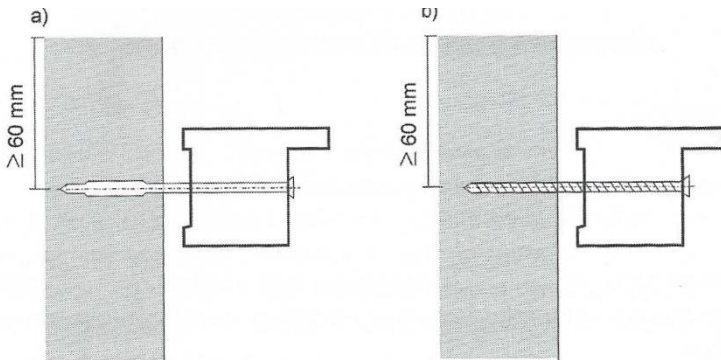
- A - Odstęp między punktami mocowania mechanicznego ościeżnicy: w oknach z kształtowników PVC – max. 700 mm, w oknach aluminiowych – max. 800 mm, w oknach drewnianych – max. 800 mm,
- E – odstęp od narożnika wewnętrznego przy słupku/ślimieniu – od 100 do 150 mm,
- ↑ - miejsce zamocowania mechanicznego,
- O – dodatkowy punkt zamocowania mechanicznego okien wysuniętych przed lico muru



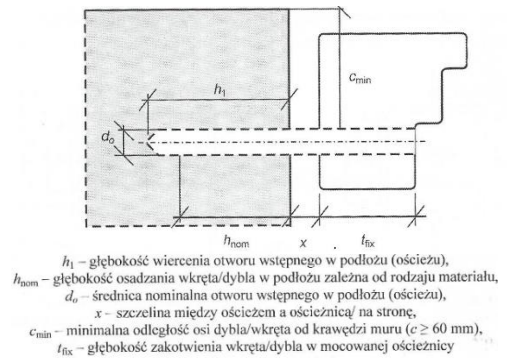
3.4 Mocowanie bezpośrednie

Mocowanie bezpośrednie okien występuje gdy element mocujący przechodzi przez ościeżnicę i jest osadzony w otworze wykonanym w ościeżu (podłożu do którego mocowane jest okno).

Rys. 7 a-b. Zamocowanie bezpośrednie na: a) kołki rozporowe (dyble), b) wkręty



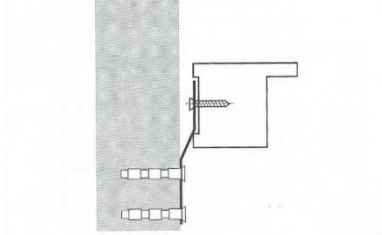
Rys. 8 Zamocowanie bezpośrednie ościeżnicy przy użyciu dybli/wkrętów



3.5 Mocowanie pośrednie

Mocowanie okien wykonywane jest przy użyciu kotew, które powinny być mocowane do muru za pomocą kołków rozporowych (dybli) lub wkrętów w odległości nie mniejszej niż 60 mm od krawędzi muru.

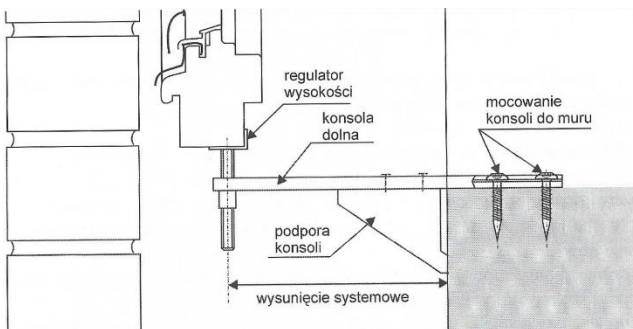
Rys. 9. Zamocowanie pośrednie z zastosowaniem kotwy



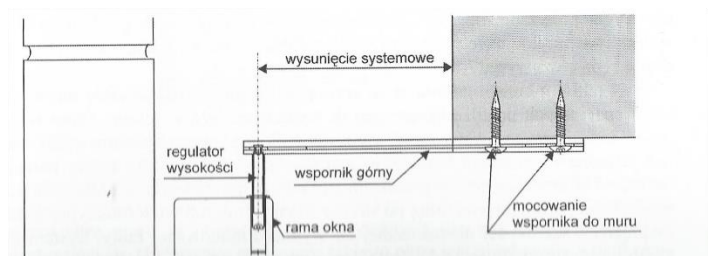
3.6 Mocowanie okien i balkonów wysuniętych przed lico muru

Mocowanie okien wysuniętych przed lico muru można wykonać przy użyciu konsoli i wsporników lub kątowników stalowych. Konsola to element, na którym okno osadzone jest całym ciężarem. Wsporniki są elementami przenoszącymi na konstrukcję ściany siły działające na okno.

Rys. 10. Przykładowe zamocowanie konsoli do ramy dolnej i do muru w ścianie trójwarstwowej



Rys. 11. Przykładowe zamocowanie wspornika bocznego lub górnego do ościeżnicy i do muru w ścianie trójwarstwowej



4. Uszczelnienia i izolacja połączenia okna i drzwi balkonowych ze ścianą

4.1 Zasady ogólne

Uszczelnienie ma zabezpieczyć szczelinę między oknem i ościeżem przed zawilgoceniem, przed wodą opadową od strony zewnętrznej i wilgocią z przenikającą z pomieszczenia od strony wewnętrznej. System uszczelnienia i izolacji cieplnej powinien składać się z warstwy wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

4.2 Materiały uszczelniające i izolacyjne

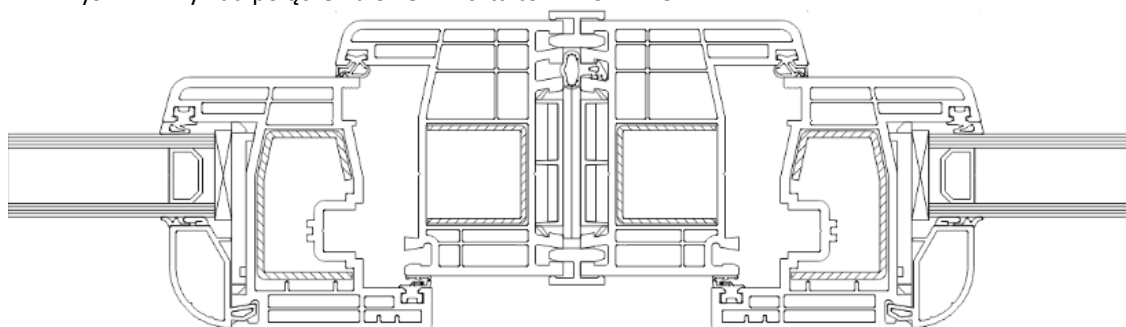
Miejsce zastosowania	Materiały uszczelniające i izolacyjne
Warstwa zewnętrzna (uszczelnienie)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna 2. Folia paroprzepuszczalna 3. Folia elastyczna paroprzepuszczalna 4. Taśma paroprzepuszczalna 5. Taśma uniwersalna paroszczelna/paroprzepuszczalna 6. Kit trwale elastyczny
Warstwa środkowa (izolacja termiczna)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pianka poliuretanowa jednoskładnikowa 2. Pianka poliuretanowa dwuskładnikowa 3. Wełna mineralna 4. Korek
Warstwa wewnętrzna (uszczelnienie)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impregnowana taśma rozprężna paroszczelna 2. Folia paroszczelna 3. Folia elastyczna paroszczelna 4. Taśma paroszczelna 5. Taśma uniwersalna paroszczelna/paroprzepuszczalna 6. Kit trwale elastyczny

5. Łączenie okien w zestawie

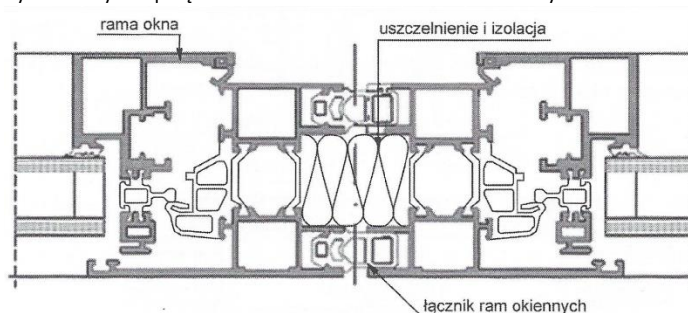
5.1 Zestawy poziome

Połączenie okien z kształtowników PVC w zestawie poziomym/pionowym wymaga zamocowania dodatkowego elementu między ościeżnicami i uszczelnienia stykających się elementów. Stosowane są połączenia zlicowane i niezlicowane

Rys. 12. Przykład połączenia okien z kształtowników PVC



Rys. 13. Przykład połączenia okien z kształtowników aluminiowych



5.2 Zestawy pionowe

Połączenie okien w zestawie pionowym wymaga zamocowania dodatkowego poziomego elementu między ościeżnicami stykających się okien.

Rys. 14. Przykład połączenia okien z PVC w zestawie pionowym
1 – impregnowana taśma rozprężna, 2 – kształtownik PVC wzmocniony profilem stalowym

