

## Instrukcja montażu okien z PCV produkcji OKFENS

### Uwagi ogólne :

Niniejsza instrukcja jest ogólną instrukcją montażową i dotyczy montażu okien z PCV białych i kolorowych niezależnie od systemu okiennego a produkowanego w firmie OKFENS .

Ponadto niniejsza instrukcja opisuje tylko ogólne zasady montażu okien z założeniem typowych warunków montażowych ogólnie stosowanych w budownictwie . Nie obejmuje szczególnie nietypowych przypadków zabudowy jak np. hale metalowe , domy drewniane itp.

W takich przypadkach prosimy o skonsultowanie techniki montażu u autoryzowanej grupy montażowej lub skonsultować z działem technicznym OKFENS .

Prawidłowa zabudowa okien OKFENS gwarantuje Państwu prawidłowe i wieloletnie funkcjonowanie okien . Firma OKFENS zaleca montaż okien przez wyspecjalizowane grupy montażowe , posiadające autoryzację naszej firmy , gwarantującą Państwu przeprowadzenie prawidłowego montażu .

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić warunki budowlane w miejscu montażu . Należy sprawdzić wytrzymałość murów okalających okna aby materiały mocujące okno posiadały odpowiednio wytrzymałe połączenie mechaniczne z murem . Nie dopuszczalne jest mocowanie i zabudowywanie ram okiennych przy pomocy chemicznych środków adhezyjnych , Ponadto należy pamiętać, że na okno nie mogą być przenoszone żadne siły pochodzące ze ścian , np. w wyniku „pracy budynku ” pod naporem wiatru , ruchów tektonicznych podłoża itd. .

Przy montażu okien OKFENS należy szczególnie zwrócić uwagę na prawidłowe mocowanie mechaniczne okien ( kotwy lub dyble – patrz opis dalej ) tak aby siły bezpośrednio działające na okno lub elementy okienne ( np. od parcia wiatru lub zmian temperaturowych ) były prawidłowo przenoszone na budowlę i przez nią przyjęte . Mocowanie i połączenia ze ścianą a także połączenia elementów okiennych między sobą ( za pomocą specjalnych profili łączących tzw. łączników ) powinny być tak wykonane , aby przy zmianach długości elementów zależnych od warunków termicznych , funkcjonalność okna była zagwarantowana . Przy doborze elementów mocujących należy uwzględnić :

- przenoszone siły ;
- rodzaj muru i jego wytrzymałość ;
- ruchy występujące w szczelinie między ścianą a oknem

Zastosowane elementy montażowe powinny być zabezpieczone przed korozją i nie mogą występować żadne zmiany ich kształtu które mogły by wpłynąć na funkcjonalność zamontowanego okna . Zasadniczo do mocowania okien w murze stosuje się ocynkowane kotwy ściennie ( na wyposażeniu okien OKFENS ) lub za pomocą śrub z metalowymi tulejami rozprężnymi tzw. dyble . Przy mocowaniu okna w części progowej ( poziomy dolny profil ramy ) za pomocą śrub z tulejami rozprężnymi , należy zwrócić uwagę na prawidłowe uszczelnienie aby woda nie przedostawała się do wnętrza otworów w murze i powodowała korozję śrub oraz przewierconych wzmocnień . Można to uzyskać stosując dopasowane zaślepki montażowe ( patrz opis - montaż na dyble ) oraz dodatkowo można wstrzyknąć do otworu montażowego porcję silikonu budowlanego .

## Montaż okien białych :

### I. Mocowanie okien do muru za pomocą kotew stalowych ( będących na wyposażeniu okna ) :

1. Kotwy mocujemy do spodniej części ościeżnicy okiennej poprzez ich mechaniczne zakleszczenie w zaczepach profilu ościeżnicy . Zakleszczenie odbywa się poprzez wsunięcie w pozycji równoległej do profilu ościeżnicy wystających ząbków kotwy w rowek zaczepowy ( wytłoczone prowadnice na spodzie profilu ) i mocne przekręcenie kotwy o  $90^\circ$  w kierunku do wnętrza mieszkania przez następuje trwałe mechaniczne połączenie kotwy z profilem ościeżnicy . Dodatkowo zalecamy przykręcenie kotew za pomocą wkrętów samogwintujących 4 x 25 mm ( boki i góra ramiaków ) oraz 4 x 60 mm ( dół ramy ) jak to przedstawiono na rys. 2 – 9 .

Początkowe i końcowe kotwy muszą być zamontowane w odległości ok. 150 mm od wewnętrznego naroża ( kąta ) okna oraz od osi słupka ( dla okien ze słupkiem ) a odległość między następnymi sąsiednimi kotwami nie powinna przekraczać maksymalnie 600 mm .

Sposób rozmieszczenia kotew przedstawiono schematycznie na rys. nr 1

2. Ramę okienną wraz okna z zamontowanymi na obwodzie kotwami ustalamy w otworze okiennym zwracając uwagę na prawidłowy luz pomiędzy ramą a murem .  
Odstęp pomiędzy ścianą a murem jest zależny od wielkości ościeżnicy okna , koloru okna i zewnętrznego materiału uszczelniającego . Dla okien białych wielkości te są następujące :

szerokość okna :	do 1 m	1÷ 2 m	2÷ 3 m
szerokość szczeliny z każdej strony :	10 mm	15 mm	20 mm
wysokość okna :	do 1 m	1÷ 2 m	2÷ 3 m
szerokość szczeliny u góry okna :	10 mm	15 mm	20 mm
szerokość szczeliny u dołu okna	10 mm + próg*	15 mm + próg*	20 mm + próg*

\* w dolnej części okna przykręcony jest dodatkowy profil tzw. próg montażowy służący do zabezpieczenia okna przy transporcie oraz ułatwienia montażu parapetów o zwiększonej grubości np. : komorowych lub marmurkowych .

Próg posiada wysokość 32 mm , dlatego w przypadku montażu okna z progiem , jego wysokość należy uwzględnić w wymiarze otworu okiennego .

3. Po prawidłowym i równym ustaleniu ramy kompensujemy wszelkie nierówności za pomocą klocków drewnianych . Dopuszcza się późniejsze pozostawienie tych klocków pod poziomym dolnym profilem ramy przy montażu dużych konstrukcjach okiennych białych pod warunkiem że szerokość klocków podporowych wynosi co najmniej  $\frac{3}{4}$  szerokości profilu ościeżnicy .
4. Klinami drewnianymi lub plastikowymi blokujemy ramę okna na sztywno w otworze, równocześnie sprawdzając pion i poziom ramy za pomocą poziomicy oraz sprawdzamy geometrię ościeżnicy poprzez pomiar ich przekątnych .

5. Gdy okno zostało prawidłowo ustawione w pozycji montażowej , możemy przystąpić do zamocowania kotew w murze . Kotwy należy dogiąć do elementów muru w ten sposób aby możliwe było ich mechaniczne przykręcenie do muru za pomocą odpowiednio dobranych kołków rozporowych o średnicy 8 mm . Rodzaj kołków dobieramy w zależności od rodzaju muru wg . zaleceń i wytycznych producenta kołków .  
Pierwszy kołek mocujący kotwę do muru należy przykręcić do muru poprzez otwór w kotwie znajdujący się jak najbliżej profilu ościeżnicy .  
Sposób montażu ram okiennych za pomocą kotew przedstawiono schematycznie na rys. nr 2 – 5 .

## **II. Mocowanie okien do muru za pomocą specjalnych kołków rozporowych tzw. dybli :**

Okna można mocować do muru także za pomocą specjalnych kołków rozporowych z metalową tulejką rozprężną o średnicy 10 – 12 mm dzięki którym możliwy jest montaż ramy okiennej bezpośrednio w murze poprzez przewiercenie profili ościeżnicy i muru w jednej pozycji .

Przygotowanie i ustawienie okna odbywa się tak jak przy mocowaniu ramy za pomocą kotew . Do wiercenia otworów należy używać przedłużonych wiertła aby nie uszkodzić ościeżnicy futerkiem wiertarki . Otwór wykonujemy za pomocą wiertła odpowiednio dobranego do średnicy zastosowanej tulejki rozprężnej . Dodatkowo ze względu na fakt, że w ramie okiennej znajduje się wzmocnienie w kształcie litery C i od strony środka okna łeb dybla opierał by się tylko o ściankę profilu z PVC co przy silniejszym dokręceniu dybla spowoduje trwałe odkształcenie lub pęknięcie profilu ościeżnicy . Dlatego w tym miejscu otwór ten powiększamy tak aby dybel został całkowicie wpuszczony do środka ramy okiennej tak aby jego łeb został oparty o ściankę wzmocnienia stalowego . Gwarantuje to poprawny i silny montaż ramy w murze bez obawy o jej uszkodzenie . Powstały otwór należy zaślepić za pomocą plastikowych zaślepek  $\varnothing$  13 mm dostępnych w sklepie firmowym lub inną zaślepką dostępną w handlu .

Schematycznie montaż okna za pomocą dybli pokazano na rys. 6 – 9 .

Ze względu na duże znaczenie prawidłowego i pewnego zamocowania okna , należy ściśle przestrzegać zaleceń producentów kołków rozporowych – dybli ( odpowiednia średnica i długość otworu ) .

Dopuszczalne jest pozostawienie łba dybla na profilu ościeżnicy i założenie płaskich zaślepek tzw. meblowych montowanych w krzyżak łba wkrętu pod warunkiem jednak aby nie spowodować ugięcia ( menisk wklęsły ) lub pęknięcia powierzchni profilu pod łbem .

Należy także zadbać o prawidłowe uszczelnienie styku łba wkrętu na powierzchni profilu np. za pomocą silikonu .

**Uwaga : Drzwi wejściowe ( jedno i dwuskrzydłowe ) AURA ze względu na znaczne masy ich skrzydeł oraz częste ich otwieranie i powstające z tego powodu znaczne obciążenie ramy , zalecamy montować bardzo starannie i tylko i wyłącznie na dyble co zagwarantuje ich poprawne i długie działanie .**

## **III. Uszczelnienie i izolacja między oknem ( profilem ramy tj. ościeżnicą ) a ścianą .**

Uszczelnienie między oknem a ścianą musi być trwałe , odporne na przenikanie wody i powietrza . Uszczelnienie przeciwwietrzne i akustyczne jest tylko wtedy zapewnione , gdy szczeliwo umieszczone wokół okna nie jest w żadnym miejscu przerwane .

Przy zastosowaniu materiałów uszczelniających należy przestrzegać zasad użytkowania podanych przez producenta . Przy otworach okiennych z węgarkiem należy utrzymać ok. 10 – 15 mm odstęp pomiędzy powierzchnią czołową profilu ramy a węgarkiem ( murem )

jak przedstawiono to schematycznie na rysunkach nr 2 - 9 . Powstały luz należy wypełnić materiałem sprężystym i odpornym na wodę materiałem dystansowym - taśmą uszczelniającą oraz dodatkowo doszczelnić np. silikonem budowlanym z zewnątrz .

Dopuszcza się zastosowanie w miejsce taśmy izolacyjnej wykonanie wypełnienia Uszczelniającego przy użyciu większego wypełnienia silikonem .

Ze strony zewnętrznej pomieszczenia szczelinę między oknem a ścianą należy dokładnie wypełnić materiałem izolacyjnym . Do tego celu najlepiej nadaje się elastyczna poliuretanowa pianka montażowa .

Piankę należy nanosić zgodnie z zaleceniami producenta ( temperatura otoczenia , sposób użycia ) . Dodatkowo należy mieć na uwadze fakt rozprężania się pianki podczas schnięcia . Zbyt duże nałożenie pianki w otwory pomiędzy ramą okna o murem może odkształcić profil ościeżnicy .

Używanie materiałów zawierających składniki bitumiczne i inne wchodzące w reakcję z PCV jest niedopuszczalne .

Po wyschnięciu pianki ( zazwyczaj jedna doba ) . Nadmiar pianki należy usunąć ostrym nożykiem na równi z krawędzią ościeżnicy . Dodatkowo na obrzeżach obwodu okna należy nałożyć warstwę silikonu który zapewni dodatkowe uszczelnienie . Po wyschnięciu silikonu należy wykonać obróbkę wykończającą i maskującą połączenia okna z murem tzn. zatynkować od strony zewnętrznej i wewnętrznej jak pokazano na rysunkach nr . 2 - 9

Należy jednak pamiętać że od strony wewnętrznej warstwa tynku nie może być większa niż około 5 mm ze względu na funkcjonalność zawisów zamontowanych na ościeżnicy .

Dodatkowo należy bezwzględnie pamiętać że warstwa tynku nałożona od strony zewnętrznej okna ( w przypadku montażu okna bez parapetu ) nie może zakryć otworów odwadniających znajdujących się w dolnym profilu ramy .

Po wyschnięciu tynku , na styku połączenia tynku i ramy okna , należy dodatkowo wykonać uszczelnienie wykańczające także za pomocą silikonu dzięki czemu uzyskamy elastyczne uszczelnienie styku tynku z murem i zapobiegnie pękaniu tynku wokół okna .

#### **IV. Schematyczny tok postępowania przy montażu okien z PVC :**

##### **1. Kontrola wstępna :**

- a / przyporządkować dostarczone okna odpowiednio do otworów okiennych ;
- b / sprawdzić prawidłowość wymiarów okna w stosunku do otworu w ścianie ;
- c / sprawdzić rodzaj okucia oraz kierunek i sposób otwierania skrzydła okna ;

##### **2. Przygotowanie montażu :**

- a / Usunąć worek ochronny , rozpakować elementy montażowe , odkręcić uchwyty transportowe przykręcone z boku ramy ;
- b / Zamontować klamki w skrzydle
- c / Zdemontować na czas montażu ruchome elementy okna ( skrzydła ) poprzez wysunięcie bolców w zawiasie górnym ( po uprzednim demontażu osłonek ) lub w zawiasach dolnych w skrzydłach uchylnych . Zawias dolny w skrzydłach rozwiernych i uchylno rozwiernych nie wymaga demontażu ( wystarczy skrzydło podnieść ) .

### 3. Przygotowanie ościeżnicy do montażu :

- a / Profile dodatkowe jak ( np. profil poszerzający lub łączniki ) przymocować do ościeżnicy ;
- b / Przy montażu kotwami , zamontować je w podanych odstępach na ościeżnicy ;
- c / W przypadku montażu na dyble , wykonać w ościeżnicy otwory montażowe ;

### 4. Montaż ościeżnicy :

- a / Ościeżnicę ustawić pionowo w otworze okiennym , wyrównać ( jak opisano wcześniej za pomocą klocków drewnianych ) , zwrócić uwagę aby obustronnie otrzymać jednakowe odstępy . Przy pomocy kotew ściennych lub śrub z tulejami rozprężnymi ( dybli ) zamocować ją w otworze okiennym . Za pomocą klinów drewnianych lub dostępnych w handlu plastikowych , wsuwając pod ościeżnicę z dołu i z boków jednocześnie ewentualnie luzując lub naciągając kotwy ( dyble ) należy ustawić prawidłowo w pionie poziomując jednocześnie ramę .  
Dopuszczalne tolerancje odchyłek pionu i poziomu okien wynoszą 2 mm .  
W przypadku długości elementu powyżej 3 m tolerancja ta wynosi 3 mm .
- b / W przypadku okien łączonych ze sobą np. balkon z oknem lub dwa okna w zestaw przed wykonaniem pionowania i poziomowania , należy okna te zespolić ze sobą razem poprzez ich wzajemnie skręcenie za pomocą dostępnych w sklepie firmowym śrub z nakrętkami przeciwbieżnymi . tzw. rzymskich lub za pomocą wkrętów poprzez odpowiednio dobrany łącznik ( zwykły lub dla okien dużych – łącznik statyczny ze wzmocnieniem stalowym ) . Zestawy okienne łączone na łącznik statyczny wymagają w celu zagwarantowania odpowiedniej sztywności konstrukcji okiennej trwałego zamocowania końców wzmocnienia znajdującego się w łączniku w murze otworu okiennego .  
Można to najprościej osiągnąć przez wykonanie podkuć w murze w miejscu łącznika i zamocowanie go na odpowiedniej długości za pomocą zaprawy budowlanej .  
Ze względu jednak na duży stopień skomplikowania montażu zestawów okiennych łączony za pomocą łączników firma OKFENS zaleca zlecenie go tylko autoryzowanym brygadam montażowym .

### 5. Wypełnienie szczelin montażowych :

- a / Z wolnej przestrzeni pomiędzy ramą ościeżnicy a ścianą otworu należy usunąć elementy pomocnicze zastosowane przy montażu tzn. klocki drewniane pozostawiając kliny pionujące i poziomujące .
- b / Wolną przestrzeń pomiędzy ramą ościeżnicy a ścianą wypełnić zalecanym środkiem uszczelniającym ( pianką poliuretanową ) pamiętając o pęcznieniu pianki podczas schnięcia .
- c / Po opiankowaniu , założyć skrzydło okna i zamknąć , przez co zmniejszamy ryzyko odkształcenia ramy przez pęczniejącą piankę . Należy zwrócić uwagę przed zamknięciem czy skrzydło funkcjonuje poprawnie i dobrze i równomiernie przylega do ościeżnicy .

- c / Po wyschnięciu pianki ( po jednej dobie ) , należy jak już to opisano wcześniej równomiernie usunąć nadmiar pianki .
- d / Następnie należy uszczelnić styk połączenia okna z ,murem za pomocą silikonu jak to przedstawiono schematycznie na rysunkach przekrojowych .  
W przypadku montażu z węgarkiem pamiętać należy o wcześniejszym zastosowaniu dodatkowej taśmy uszczelniającej wokół okna jak pokazano na rysunku montażowym .
- e / Po zastygnięciu silikonu ( zgodnie z wytycznymi producenta silikonu ) można przystąpić do wykonania wykańczającej obróbki murarskiej .

**UWAGA : Nie wolno w żadnym wypadku , niezależnie od zastosowanego sposobu montażu i obróbki tynkarskiej zabudować lub zasłonić otworów odwadniających znajdujących się w dolnym ramiaku ościeżnicy od strony zewnętrznej . Otwory te odprowadzają wodę na zewnątrz i muszą być regularnie czyszczone .**

## 6. Łączenia okien w zestawy okienne :

Systemy okienne OKFENS posiadają na swoim wyposażeniu profilowym bogaty asortyment profili pomocniczych pozwalających zrealizować montaż okien ( także w zestawy ) niezależnie od warunków budowlanych w miejscu zabudowy. Do profili tych należy zaliczyć :

- profile poszerzające pozwalające powiększyć wysokość profilu ościeżnicy . Po doborze typu poszerzenia , profile te montuje się od spodu ościeżnicy poprzez ich mechaniczne „ zatrzaśnięcie ” z profilem ościeżnicy oraz poprzez dodatkowe skręcenie wkrętami samogwintującymi 4x 45 lub 60 mm . Odległość pomiędzy wkrętami nie powinna przekraczać 40 cm . Pomiedzy profilem ościeżnicy a poszerzeniem , przed połączeniem należy umieścić warstwę silikonu . Schematycznie pokazano to na rys. 10 .
- łącznik rurowy pozwalający uzyskać połączenie dwóch okien w szerokim zakresie kątów montażowych ( prosty , kąty rozwarte , kąty ostre ) .  
Możliwe jest także dołożenie profili poszerzających jak opisano powyżej .  
Schematy połączeń okien za pomocą łącznika rurowego przedstawiono na rys. 11.  
Należy pamiętać że wewnątrz profilu łącznika rurowego , musi znajdować się stalowa rura ocykowana , zapewniająca odpowiednią wytrzymałość połączenia mechanicznego i sztywność konstrukcji . Rura powinno być odpowiednio dłuższa od wysokości ( o około 10 – 20 cm zależnie od warunków zabudowy ) okien i powinna być trwale zamontowana w otwór okienny po wykuciu odpowiednich otworów montażowych ( np. za pomocą zaprawy ) .
- łącznik zwykły i statyczny . Umożliwiają one połączenie okien w większe gabarytowo zestawy okienne ( np. balkonowe ) . Łącznik zwykły służy do łączenia okien niskich o wysokości nie przekraczającej ok. 1,70 m . Łącznik statyczny ( ze stalowym wzmocnieniem wewnątrz ) służy do wykonywania połączeń okien w duże konstrukcje okienne o wymaganej dużej wytrzymałości statycznej oraz wytrzymałości mechanicznej ( np. przy montażach drzwi wejściowych z witryną ) . Podobnie jak w łączniku rurowym wymagane jest zakotwienie jest dłuższego wzmocnienia w murze .

Połączenie mechaniczne ościeżnic wykonujemy za pomocą specjalnej przeciwbieżnej śruby ( rzymskiej ) montażowej dostępnej w sklepie fabrycznym lub u dealera . Dopuszcza się także łączenie okien za pomocą wkrętów pod warunkiem wpuszczenia jego łba do wnętrza profilu ościeżnicy i oparcia go o wzmocnienie oraz pod warunkiem że druga strona wkrętu trwale skręcona jest ze wzmocnienie stalowym znajdującym się w przeciwległej łączonej ościeżnicy . Otwór wywiercony pod łeb wkręt maskujemy zaślepką .

Schematycznie łączenie okien za pomocą łączników pokazano na rys. 12 i 13 .

#### 8. Prace finalne :

- a / Po wyschnięciu tynku należy bezwzględnie usunąć z ram folię ochronną , skontrolować funkcjonowanie okna . W razie konieczności wyregulować na okuciach działanie skrzydła ( patrz instrukcja regulacji okna ) . W skrajnych przypadkach możliwe jest dodatkowe przeszklenie skrzydła okna ( wykonywany tylko przez autoryzowane brygady montażowe OKFENS ) . Przykręcić na stałe klamki w skrzydłach , zamontować osłonki na otwory odwadniające .

#### 9. Odbiór :

- a / Wraz ze zleceniodawcą lub jego pełnomocnikiem sprawdzić wszystkie zabudowane okna i ich funkcjonowanie .
- b / Następnie należy wyjaśnić i pokazać zasadę działania i ewentualnej regulacji .
- c / Po około pół roku brygada montażowa zobowiązana jest do ponownej regulacji okien , ze względu na mogący wystąpić proces ustalania się warunków pracy okna w połączeniu z budynkiem.
- e / Po sprawdzeniu poprawności montażu i działania okna podpisać protokół odbioru , zachować metkę odklejoną z okna oraz wszelkie dokumenty zakupu .

### **Montaż okien białych i barwionych w masie oklejanych folią dekoracyjną:**

Zasadniczy montaż okien kolorowych odbywa się wg. punktów opisanych powyżej , jednak ze względu na fakt możliwości wystąpienia większych odkształceń termicznych ( większa rozszerzalność cieplną profili ) należy zapewnić większą jej kompensację przez odpowiedni sposób montażu . Zmiany polegają na :

- a / Montaż tylko i wyłącznie za pomocą kotew ze względu na większą ich sprężystość ( nie dotyczy drzwi wejściowych ) ,
- b / Początkowe i końcowe kotwy oraz przy słupku muszą być zamontowane w odległości około 250 mm od wewnętrznego naroża ( kąta ) okna oraz przy słupku a odległości między następnymi sąsiednimi kotwami nie powinna przekraczać maksymalnie 500 mm . Sposób rozmieszczenia kotew przedstawiono schematycznie także na rys. nr . 1

c / Powiększeniu szczelin montażowych opisanych w punkcie 2 o okło. 5 mm na stronę jak przedstawiono poniżej :

szerokość okna kolorowego :	do 1 m	1÷ 2 m	2÷ 3 m
szerokość szczeliny z każdej strony :	15 mm	20 mm	25 mm
wysokość okna kolorowego	do 1 m	1÷ 2 m	2÷ 3 m
szerokość szczeliny u góry okna :	15 mm	20 mm	25 mm
szerokość szczeliny u dołu okna	15 mm + próg*	20 mm + próg*	25 mm + próg*

d / Szczególnie starannym i dokładnym wykonaniu montażu okien kolorowych , z uwzględnieniem wszystkich opisanych powyżej zasad . Firma OKFENS zaleca także powierzanie montażu okien oklejanych folią dekoracyjną autoryzowanym brygadam montażowym .