

# DRZWI UNOSZONO - PRZESUWNE: MONTAŻ

Ze względu na rosnącą popularność drzwi tarasowych, unoszono – przesuwnych, typu HST przyjrzymy się bliżej tematyce ich montażu. Trzeba zwrócić na to uwagę również z powodu dużych wymiarów i ciężaru ich konstrukcji.

Tekst: Karol Reinsch, aluplast sp. z o.o.

W celu uniknięcia błędów wykonawczych, należy dokonać oględzin miejsca budowy i sprawdzić, czy rzeczywiste warunki są zgodne z projektem. W tym celu zaleca się sporządzić notatkę z opisem rzeczywistej sytuacji na placu budowy i określić obmiar wszystkich ościeży okiennych. Określenie warunków na placu budowy jest szczególnie ważne przy renowacji istniejących budynków. Jest to konieczne, gdyż montaż musi być wykonany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej. Także w związku z rozszerzoną odpowiedzialnością producenta za wady produktu ważne jest, aby wartości użytkowe okien i drzwi nie były ograniczone przez nierozpoznane wcześniej wady budowlane.

Okna muszą być w taki sposób zmontowane w budynku, aby nie zagrażały życiu i zdrowiu ludzi ani nie miały negatywnego wpływu na bezpieczeństwo publiczne. Przed przystąpieniem do produkcji okien, należy przeprowadzić pomiary z natury na budowie. W tym celu mierzona jest wysokość otworów okiennych w trzech miejscach: z lewej strony, na środku, z prawej strony i szerokość: na górze, na środku, na dole. Dla wykonania okien podstawą jest najmniejszy wymiar.

Po obmiarze można rozpocząć planowanie montażu. Należy przy tym uwzględnić następujące punkty:

- Dla bezproblemowego przebiegu należy dokładnie ustalić zakresy odpowiedzialności. (Czy firma montażowa jest odpowiedzialna za wszystkie uszczelnienia? Czy trzeba wykonać prace tynkarskie? itd.)
- Szczegółowo przeanalizować przedstawione w ofercie prace dodatkowe i specjalne.

O ile wyraźnie nie postawiono innych wymagań, wszystkie elementy należy zamontować dokładnie w pionie, poziomie i w jednej płaszczyźnie. Dokładna lokalizacja okien i drzwi w bryle budynku powinna być ustalona pisemnie ze zleceniodawcą lub projektantem.

Okna muszą być zamocowane mechanicznie do bryły budynku. Pianki, kleje lub podobne materiały nie mogą być stosowane jako środki mocujące. Przy mocowaniu należy zapewnić możliwość rozszerzania się profili przy zmianach temperatur. Siły z ruchów budowlane nie mogą być przenoszone na okna.

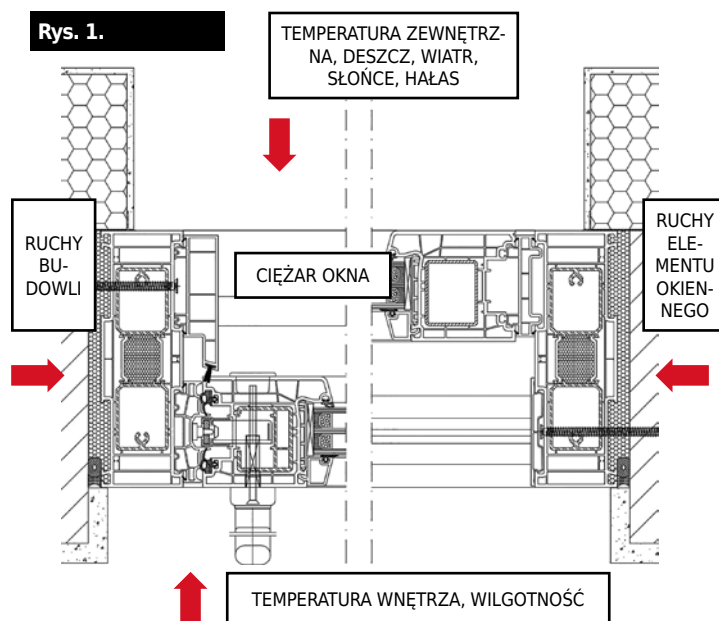
## KONTROLA STANU BUDOWLI

W celu sprawdzenia stanu budowlanego i ewentualnego wskazania projektantowi i zleceniodawcy wad i usterek, zaleca się następujący sposób postępowania i kontroli:

- Czy zastosowane materiały budowlane i wykonanie ścian zewnętrznych są zgodne z projektem? Stanowi to podstawę do wyboru elementów mocujących!
- Rodzaj i stan pokrycia ścian (tynk, klinkier, płytki itp.)? Są one podstawą do wyboru wewnętrznego i zewnętrznego systemu uszczelnienia i określenia zakresu prac dodatkowych.
- Jaka jest konstrukcja ścian (jedno- lub dwuwarstwowa, z wypełnieniem czy bez)? Jest to podstawa dla wyboru sposobu połączenia i pozycji montażu stolarki.
- Od projektanta należy otrzymać dane dotyczące ewentualnych ruchów budowlanych w obrębie przyłączenia stolarki okiennej.

## UWZGLĘDNIENIE CZYNNIKÓW DZIAŁAJĄCYCH NA OKNO

Jakość wysokiej klasy okien jest bezpośrednio połączona z właściwym montażem. Zatem prawidłowe mocowanie i wykonanie spoiny przy ścianach budynku mają najwyższe znaczenie. Przyłącze musi przyjmować wszystkie siły oddziałujące na okno (patrz rys. 1).



nej. Ma to znaczenie dla wyboru profili przyłączeniowych i wykonania szczelin dylatacyjnych.

- Należy określić spodziewane obciążenia od wiatru, deszczu, ruchu ulicznego itp. Stanowi to podstawę dla doboru wzmocnień, uszczelnień, systemu odwodnienia (rynny itp.), okuć i grubości szyb.
- Czy istnieją naniesione wysokościowe punkty odniesienia?
- Czy widoczne są mostki cieplne i zawilgocenia?
- Czy konieczne są dodatkowe środki bezpieczeństwa przy montażu?

O odstępstwach należy pisemnie poinformować zleceniodawcę!

Oprócz wymienionych obciążeń od wiatru, ruchu drogowego i ciężaru własnego, należy jeszcze uwzględnić inne aspekty:

- sztywność profili,
- lokalizacja i liczba punktów mocowania,
- różnica temperatur na zewnątrz / wewnątrz,
- współczynnik rozszerzalności cieplnej materiału ramy okna
- podatność (sprężystość) elementów mocujących.

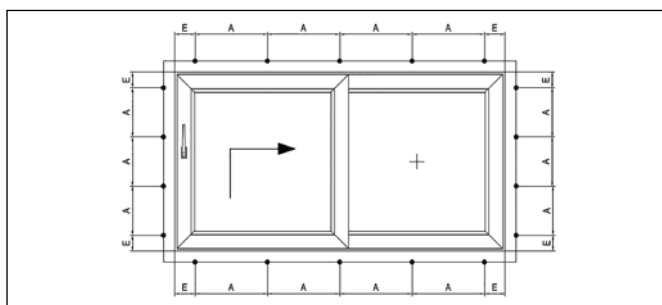
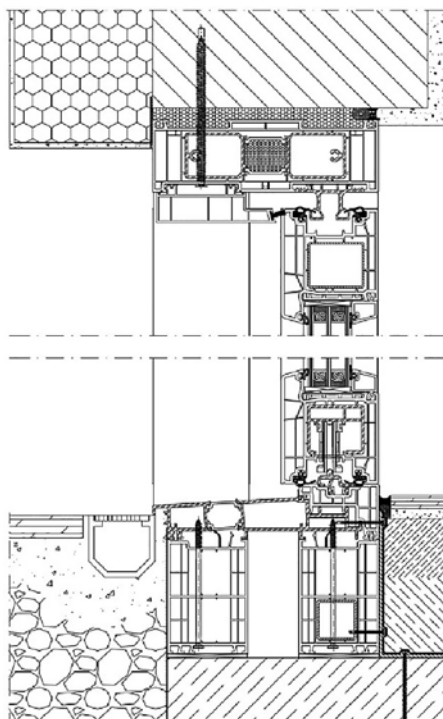
W przypadku nieprzestrzegania tych uwarunkowań, może dojść do uszkodzenia ram (np. pęknięcia w narożnikach) lub do utraty funkcjonalności.

Aby zapewnić odpowiednie wartości właściwości użytkowych okien, drzwi i fasad przez długi czas ich eksploatacji, wszystkie siły oddziałujące na okno muszą w sposób niezawodny być przenoszone na bryłę budowlą.

## POSADOWIENIE KONSTRUKCJI

Bardzo ważne jest właściwe, stabilne posadowienie całej konstrukcji. W tym celu należy stosować pod progami HST profile poszerzające gwarantujące odpowiednią sztywność oraz eliminujące mostki termiczne (rys. 2).

Rys. 2.



Odległości punktów mocowania dla tworzywowych okien i drzwi unoszących.

Należy przestrzegać ogólnych zasad dotyczących mocowania:

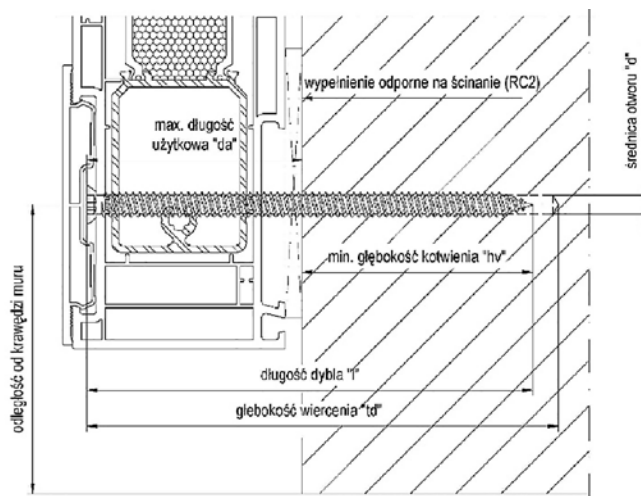
- Otwory należy wiercić, a nie wybijać (z wyjątkiem betonu).
- Wiercić w miarę możliwości w fudze wypełnionej zaprawą.
- Przestrzegać nośności i długości kołków, z uwzględnieniem konstrukcji ściany i wskazówek producenta.
- Stosować śruby, kotwy, nakładki, systemy montażowe itp. dopasowane do systemu kołków.
- Wydymać pył z wywierconych otworów.
- Przestrzegać podanych przez producenta kołków odległości od osi i krawędzi materiału budowlanego.
- Śruby dociągać równomiernie i bez naprężeń w stosunku do ramy (stosować wkrętarkę z ogranicznikiem momentu obrotowego).
- Należy stosować kombinację klocków nośnych i elementów mocujących.
- Wbijanie gwoździ, także gwoździ specjalnych, jest niedopuszczalne.

## WYBÓR ŚRODKÓW MOCUJĄCYCH

O wyborze właściwych środków mocujących decyduje sytuacja na danym placu budowy. Rodzaj muru i środek mocujący muszą być do siebie odpowiednio dobrane. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta zgodnie z rys. 3, na przykład:

- obciążenia ścinające,
- maks. odległość między ramą a murem,
- maks. długość użytkowa  $da$ ,
- min. głębokość kotwienia  $hv$ ,
- odległość kołków od krawędzi muru,
- średnica otworu  $d$  i głębokość otworu  $td$ ,
- długość kołka  $l$ .

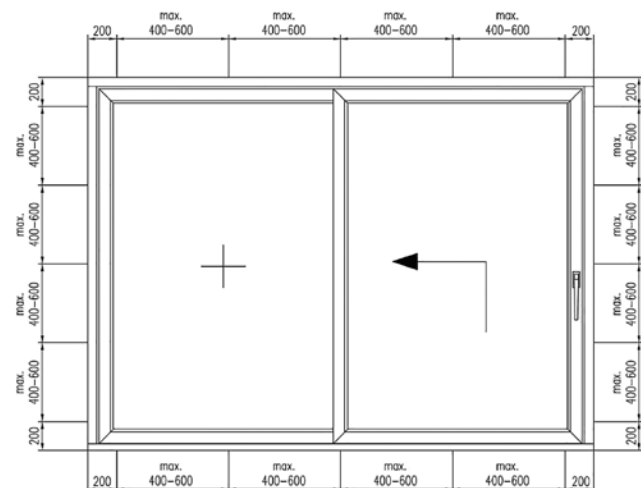
Rys. 3.



### Wskazówka

Przy drzwiach antywłamaniowych, np. klasy RC2 / RC2 N: Pod każdym punktem mocowania – między ścianą a ramą / ościeżnicą – pustą przestrzeń należy wypełnić odpornym na ściskanie wypełnieniem. Dodatkowe wskazówki dla montażu antywłamaniowych drzwi unoszących-przesuwanych

Rys. 4.

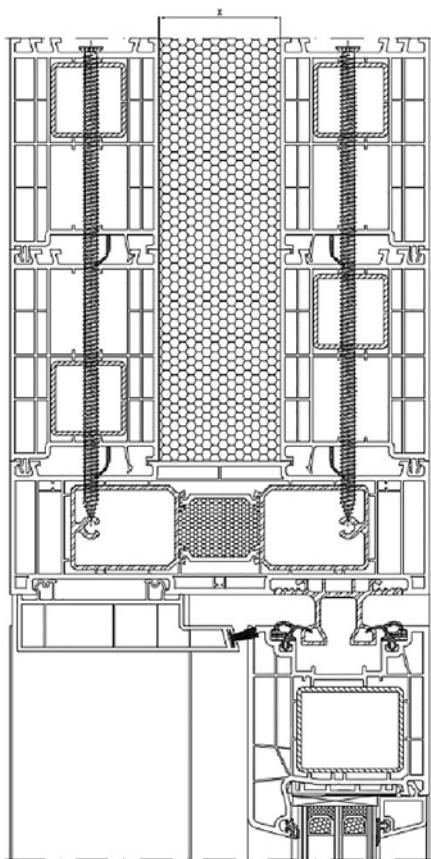


Po osadzeniu kołków lub śrub należy wypełnić przestrzeń między ramą a bryłą budynku, w obrębie zamknięć / rygli i punktów mocowania, klockami z odpornego na ściskanie twardego PVC lub zaimpregnowanego, twardego drewna.

Do mocowania ramy należy użyć specjalnych śrub, takich jak np. śruby dystansowe BT-toptec 7/11,5 lub śruby Würth Amo-3 → 7,5 do bezkołkowego mocowania. Alternatywa: dyble z metalową tuleją (→ 10mm) z wypełnieniem odpornym na ściskanie!

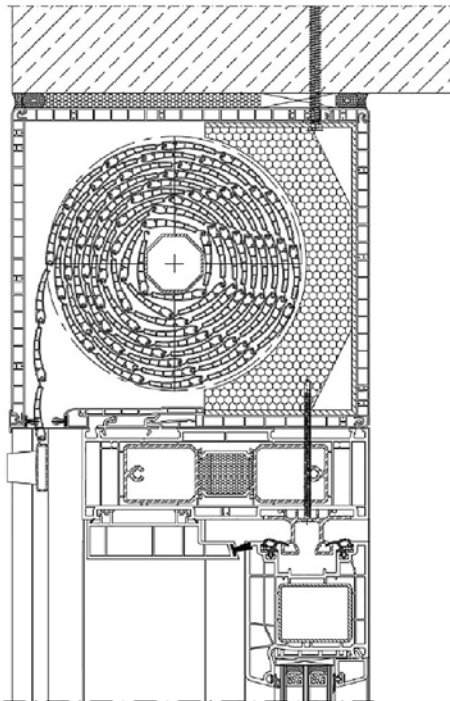
Jeżeli stosowane są poszerzenia ram drzwi unoszących-przesuwanych, profile te muszą być połączone ze sobą zgodnie z ilustracją na kolejnej stronie (rys. 5) i ewentualnie powinny być zamocowane do bryły budynku kątownikami.

Rys. 5.



W przypadku drzwi unoszących ze skrzynką rolety lub żaluzji należy przede wszystkim zwrócić uwagę na odpowiednie wykonanie górnego mocowania do bryły budynku. W przypadku skrzynek nakładanych producenci oferują odpowiednie kotwy do górnego mocowania lub specjalne konsole statyczne. Zasadę mocowania do nadproża za pomocą konsoli przedstawiono na dolnym rysunku 6. Zazwyczaj wystarczy środkowe, dodatkowe mocowanie w postaci odpowiedniej konsoli, jeżeli reszta może być zamocowana po obwodzie.

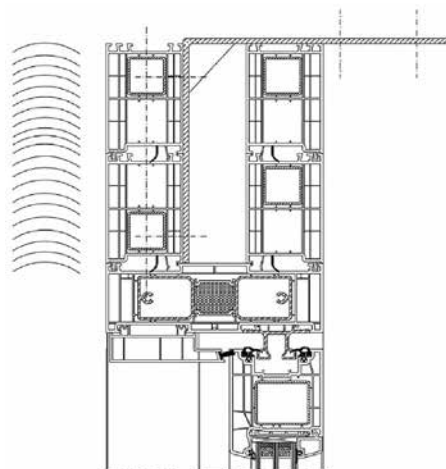
Rys. 6.



W przypadku stosowania żaluzji w połączeniu z profilami poszerzającymi, osadzonymi na górnym poziomie ramy, mocowanie przenoszące obciążenia może być wykonane np. przez zastosowanie odpowiednich kotew (kątowników), przy czym poszerzenia muszą być połączone śrubami z ramą. Preferowane jest wykonanie połączeń śrubowych w stalowe zbrojenia poszerzeń.

Aby nie były one widoczne po wbudowaniu, istnieje możliwość umieszczenia ich między wewnętrznym i zewnętrznym poszerzeniem zgodnie z poniższą ilustracją (rys. 7):

Rys. 7.



Przy montażu należy pamiętać, aby zastosowane materiały izolacyjne były suche, by zachować ich właściwości izolacyjne. Pianki PUR przy utwardzaniu wywierają większy lub mniejszy nacisk, który musi być przejęty przez konstrukcję okna.

OKNA MUSZĄ BYĆ ZAMOCOWANE MECHANICZNE DO BRYŁY BUDYNKU. PIANKI, KLEJE LUB PODOBNE MATERIAŁY NIE MOGĄ BYĆ STOSOWANE JAKO ŚRODKI MOCUJĄCE. PRZY MOCOWANIU NALEŻY ZAPEWNIĆ MOŻLIWOŚĆ ROZSZERZANIA SIĘ PROFILI PRZY ZMIANACH TEMPERATUR. SIŁY Z RUCHÓW BUDOWLI NIE MOGĄ BYĆ PRZENOSZONE NA OKNA.

## USZCZELNIANIE

Zadaniem uszczelnienia jest ochrona spoiny budowlanej przed wilgocią. Dotyczy to zarówno deszczu od strony zewnętrznej jak i wilgoci z powietrza w pomieszczeniu od strony wewnętrznej.

Spoina musi być:

- wiatroszczelna
- tłumiąca hałas
- izolująca termicznie
- przejmować obciążenia wynikające ze specyfiki budowlanej - lub ruchów okna w wyniku zmian długości
- odporna na starzenie

Rozróżnia się przy tym:

- strefę 1: wewnętrzne uszczelnienie oddzielające klimat w pomieszczeniu od klimatu zewnętrznego
- strefę 2: mocowanie do bryły budynku i izolacja w celu ochrony akustycznej i termicznej
- strefę 3: zewnętrzne uszczelnienie przed wpływami atmosferycznymi

Dla stref 1 i 3 należy stosować zasadę: **wewnątrz szczelniej niż na zewnątrz!** Wybór stosowanego materiału uszczelniającego w dużym stopniu zależy od sposobu przyłączenia do budynku. Kryteriami wyboru jest geometria spoiny oraz materiał w miejscu przyłączenia. Także tutaj należy przestrzegać zaleceń producenta, np. właściwego zastosowania natryskowych materiałów uszczelniających. Dotyczy to przede wszystkim wilgotności powierzchni, odporności na ścisnienie, temperatury, tolerancji wzajemnej materiałów i przyczepności powierzchni. W zależności od rodzaju powierzchni, konieczne jest wcześniejsze gruntowanie. ■