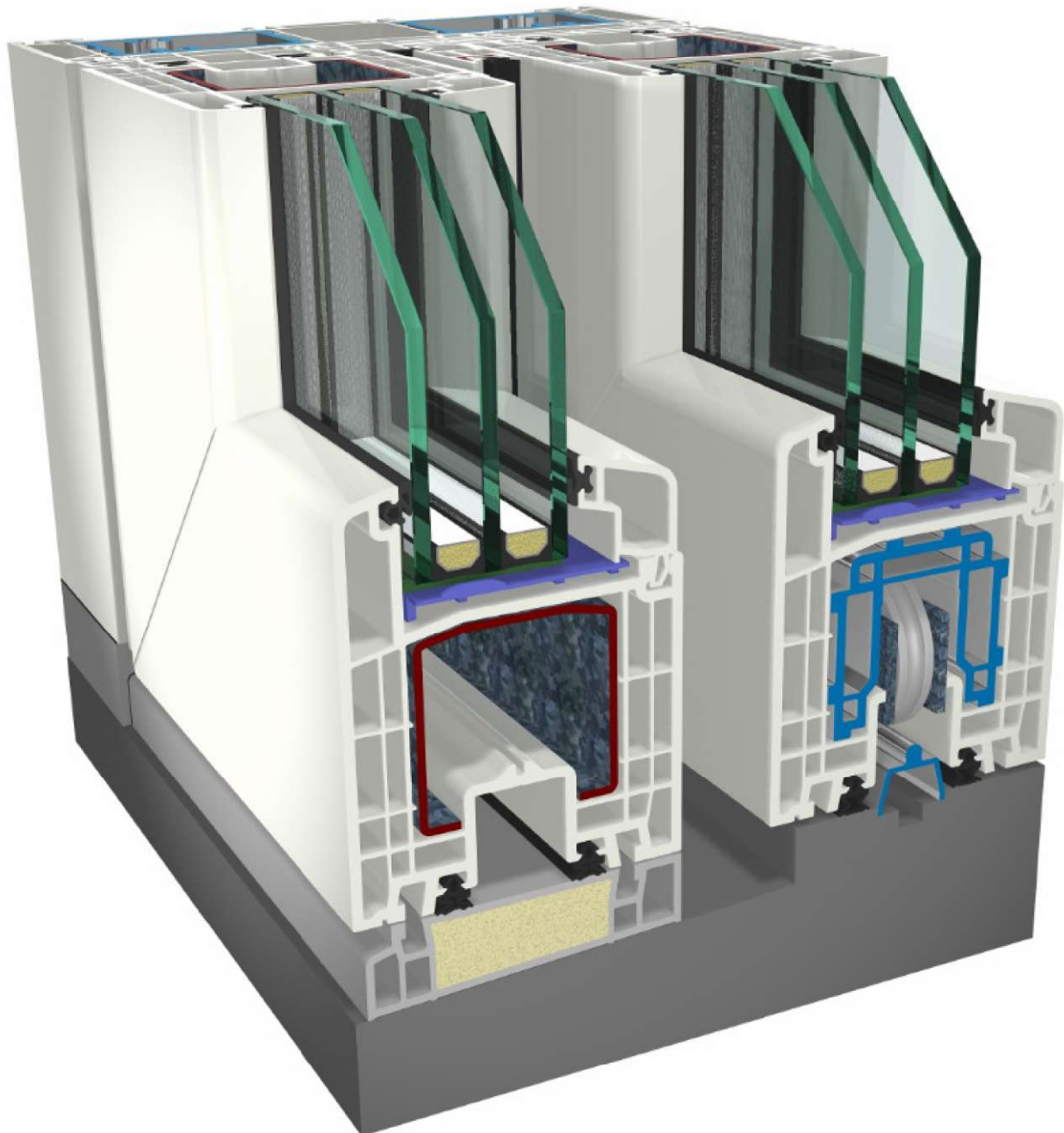


Wydawca: GEALAN Fenster-Systeme GmbH

Drzwi podnoszono-przesuwne S 9000



Instrukcja montażu

Drzwi podnoszono-przesuwne

Zamieszczone poniżej wskazówki mają w założeniu ułatwić Państwu projektowanie i wykonanie połączenia drzwi podnoszono-przesuwnych z bryłą budynku.

A) Część ogólna

- A1: Zasady tworzenia połączenia
- A2: Mocowanie i przeniesienie obciążenia

B) Wskazówki montażowe

- B1: Położenie otworów pod dyble.
- B2: Montaż progu i górnego profilu ościeżnicy.
- B3: Klockowanie ościeżnicy i skrzydła.
- B4: Materiały mocujące.
- B5: Wyjmowanie skrzydła jezdnego.
- B6: Transport i składowanie

A1: Zasady tworzenia połączeń

Wymagania

W montażu okien i drzwi szczeliny łączące jako miejsce połączenia muru i okna/drzwi muszą spełniać wysokie wymagania:

Szczelność szczeliny:

Zgodnie z aktualnym stanem techniki żadna ze szczelin we wnętrzu pomieszczenia nie może przepuszczać powietrza. Wilgotność może oddziaływać na szczelinę łączącą na różne sposoby:

- poprzez dyfuzję pary wodnej:
Wskutek spadku ciśnienia pary tworzy się prąd dyfuzyjny płynący z pomieszczenia do wnętrza szczeliny, który w zimnych miesiącach może prowadzić do osiadania rosy w zewnętrznej (zimniejszej) części szczeliny
- poprzez przenoszenie wilgoci:
W przypadku miejscowych nieszczelności, zamknięcia szczeliny od strony pomieszczenia, już przy niewielkich różnicach ciśnienia między atmosferą pomieszczenia a atmosferą na zewnątrz, ciepłe, nasycone wilgocią powietrze z pomieszczenia może przepływać przez system kanalików w szczelinach.
Jeśli powietrze zetknie się na swej drodze przepływu z zimniejszymi powierzchniami, to wówczas może się schłodzić poniżej temperatury punktu rosy.
W ten sposób we wnętrzu szczeliny mogą powstawać znaczne ilości skroplonej wody.

Izolacja termiczna:

Unikanie szkodliwych mostków termicznych w obszarze połączenia.

Izolacja akustyczna:

Wystarczająca izolacja akustyczne w zależności od wymagań

Przenoszenie obciążeń:

Wszystkie siły występujące w oknie wymagają odpowiednio bezpiecznego przeniesienia na bryłę budynku.

Ochrona przed deszczem:

Do wnętrza budynku ani do konstrukcji nie może wdzierać się w sposób niekontrolowany woda z opadów atmosferycznych.

Obciążenie szczeliny promieniowaniem ultrafioletowym słońca i wysokimi temperaturami przyczynia się do starzenia uszczelnienia zewnętrznego, przez co może dochodzić do defektów.

Defekty w uszczelnieniu, odrywający się materiał na powierzchniach bocznych czy też pęknięcia w materiale budowlanym mogą prowadzić do wdzierania się wody do szczeliny.

Szczególnym problemem są szczeliny kapilarne rzędu kilku dziesiątych milimetra.

Działanie wiatru może jeszcze wzmocnić ingerencję wody, gdyż woda deszczowa jest włączana do środka w wybrakowanych miejscach zewnętrznego uszczelnienia.

Stawiane wymagania muszą być spełnione także w przypadku zmian rozszerzalności okna oraz zmian kształtu bryły budynku, spowodowanych wahaniami temperatury.

A2: Mocowanie i przenoszenie obciążeń

Wymagania

Ze sformułowanych w krajowych przepisach budowlanych wymagań dla okien i drzwi wynika, że należy je zakotwiczyć w bryle budynku w taki sposób, aby nie stwarzały zagrożenia zarówno dla życia i zdrowia ludzi, jak też dla bezpieczeństwa publicznego.

Na okno lub drzwi balkonowe działają następujące siły:

- prostopadle do płaszczyzny okna (np. obciążenia wiatrem):
Są przenoszone na konstrukcję budynku przez materiały mocujące, np. łączniki, dyble, kotwy i śruby.
- w płaszczyźnie okna (np. ciężar własny elementu konstrukcyjnego):
Do przenoszenia tych obciążeń niezbędne są klocki nośne lub inne właściwe rozwiązania.

Samo okno nie może być obciążane **żadnymi** siłami pochodzącymi z budynku, tzn. przy określaniu wymiarów okien należy uwzględnić ruchy wynikające z rozszerzalności samego okna jak również elementów konstrukcji budynku.

Mocowanie **nie** może spowodować sztywnego przytwierdzenia elementu okiennego do budynku.

Dla różnych materiałów mocujących przewidziana jest wymagana swoboda ruchu, przy zachowaniu odpowiednich odstępów montażowych od narożnika, w przypadku dużych elementów konstrukcja jest tak połączona, że część ruchu może zostać pochłonięta wewnątrz konstrukcji.

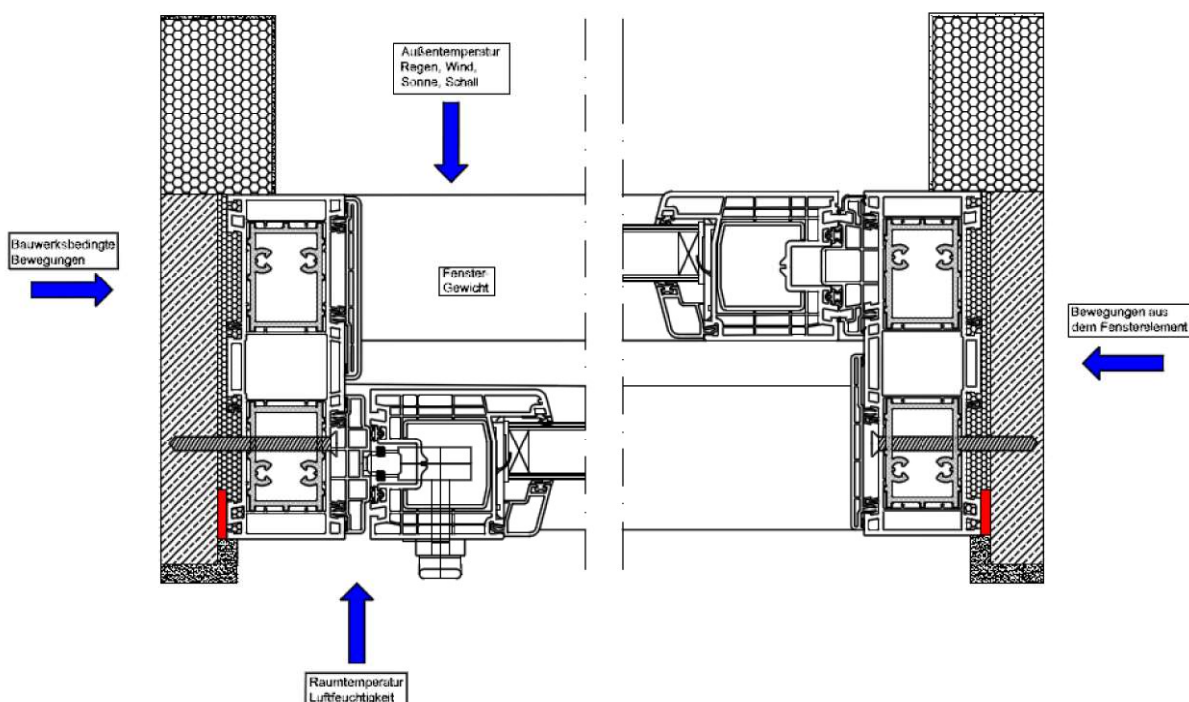
Wykorzystywane do produkcji okien materiały mocujące z reguły nie nadają się do przenoszenia ciężaru własnego okna. Dlatego niezbędna jest odpowiednia podbudowa elementów okiennych (klocki nośne). Jednak muszą one mieć taką formę, aby nie utrudniały późniejszych prac wykończeniowych i wykluczały możliwość modyfikacji lub usunięcia. Stąd też podbudowa musi zostać starannie przygotowana i wykonana.

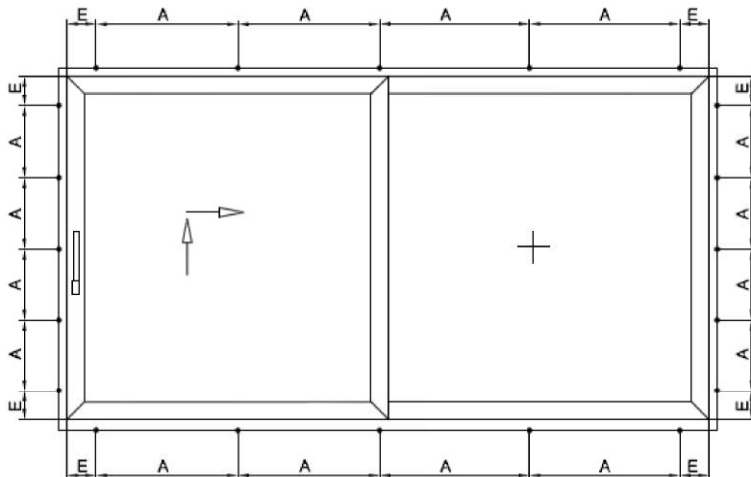
Przenoszenie obciążeń działających prostopadle do płaszczyzny okna

Miejsca mocowania muszą zostać tak ustalone, aby zagwarantować idealne przenoszenie występujących sił na konstrukcję budynku. Z reguły obowiązują odstępstwa mocowań z ilustracji 02.

W szczególnych przypadkach mogą być niezbędne dodatkowe mocowania. W przypadku nowoczesnych linii produkcyjnych położenie otworów wierconych w ościeżnicy na kołki/dyble do ramy jest już narzucone z góry, jednak rozstaw i umiejscowienie powinno odpowiadać naszym zaleceniom.

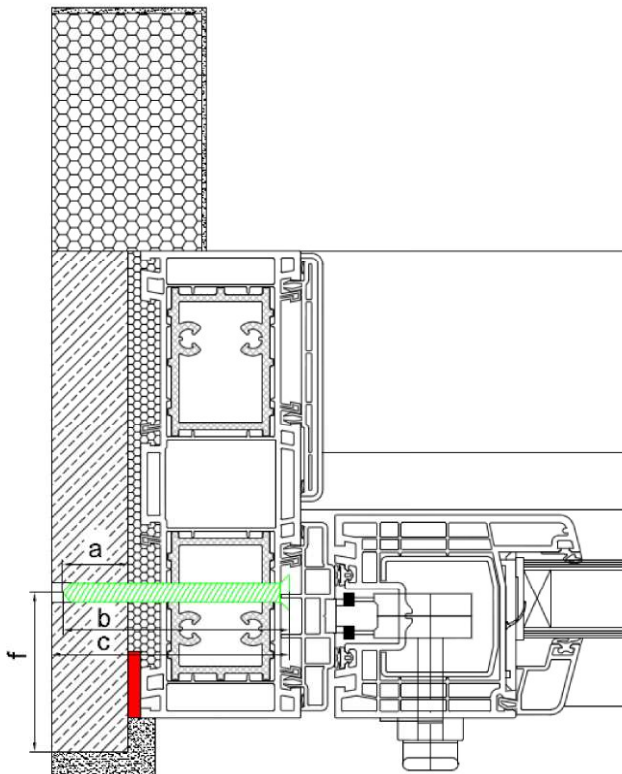
Ilustracja 01:



Ilustracja 02: Punkty mocowania


- = punkty mocowania
- A** = rozstaw mocowania ok. 500 mm maks. 700 mm
- E** = odstęp od narożnika wewnętrznego profilu ok. 150 mm

Zachowanie tych odstępów zapobiega odkształceniu ościeżnicy (ramy) wskutek naprężeń, które w skrajnych przypadkach mogą prowadzić do pęknięć w ościeżnicy (ramie).

Ilustracja 03: Dyble


a = min. głębokość zakotwienia

b = długość dybla

c = min. głębokość otworu wierconego

f = ewentualny odstęp dybla od krawędzi

W przypadku wielowarstwowych ścian zewnętrznych, przy bezpośrednim mocowaniu przez ościeżnicę, konieczny zdaniem producentów odstęp od krawędzi, z reguły jest niewystarczający. Niezbędne są tu najczęściej konstrukcje podpierające, jak np. kątowniki, konsole, itd.

W przypadku mocowania w zewnętrznym elemencie budowlanym bezwzględnie należy pamiętać o wymaganym odstępie od krawędzi otworów na dyble/kołki rozporowe.

Zależy on od rodzaju materiału budowlanego i jest podawany przez producenta dybli.

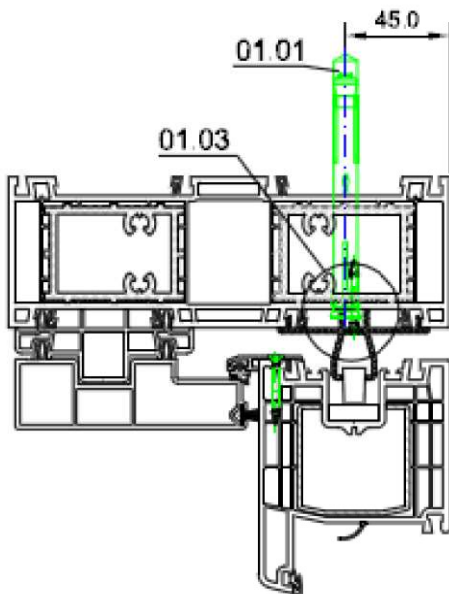
Dotyczy to także głębokości zakotwienia w ścianie.

Poza tym przy montażu okien antywłamaniowych konieczne jest wykonanie odpornego na ściskanie wypełnienia między ościeżnicą a korpusem budynku.

Wypełnienie wykonuje się w miejscach punktów mocowania i w obszarze punktów ryglowania.

Położenie otworów pod dyble

Ilustracja 04: Punkty mocowania



Otworki pod dyble/kołki rozporowe można wykonać w niezamontowanych ramach. Odstępy otworów w ościeżnicach pokazano na ilustracjach poniżej.

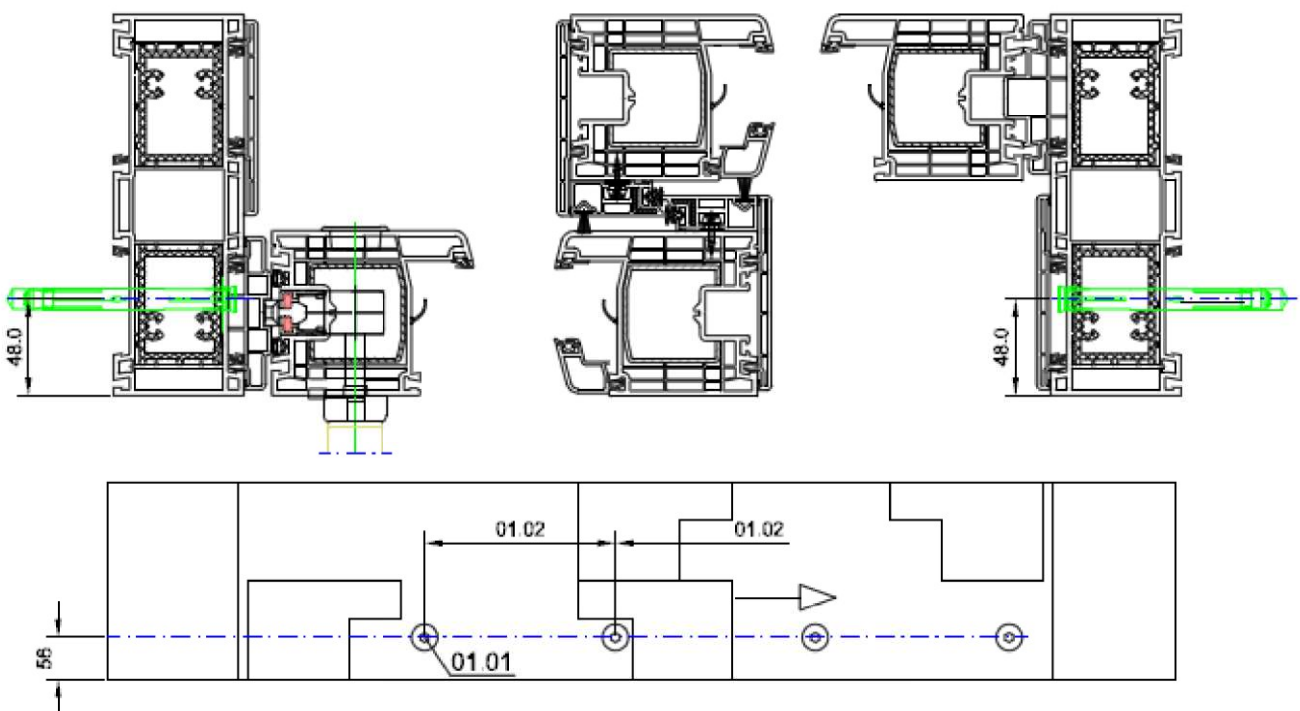
Otworki w pionowych ramach wierce się za profilem maskującym. W górnej poziomej ramie otworki są ukryte pod szyną prowadzącą (01.01). W mocowaniu ram, podczas wiercenia konieczne jest używanie długich tulejek dystansowych, aby uniknąć uszkodzeń na stałych skrzydłach (np. przez uchwyt wiertarski).

Próg na dole musi być tak podparty, aby uniemożliwić osiadanie progu/drzwi HST. Do mocowania progu do podłoża używa się zwykłych kątowników montażowych, lub odpowiednich pomocy montażowych oferowanych przez producenta progu.

Odstęp między mocowaniami może wynosić maksymalnie 700 mm.

GEALAN zaleca 500 mm (01.02).

01.03: Wyciąć fragment stopek w szynie prowadzącej w obszarze otworów na dyble.





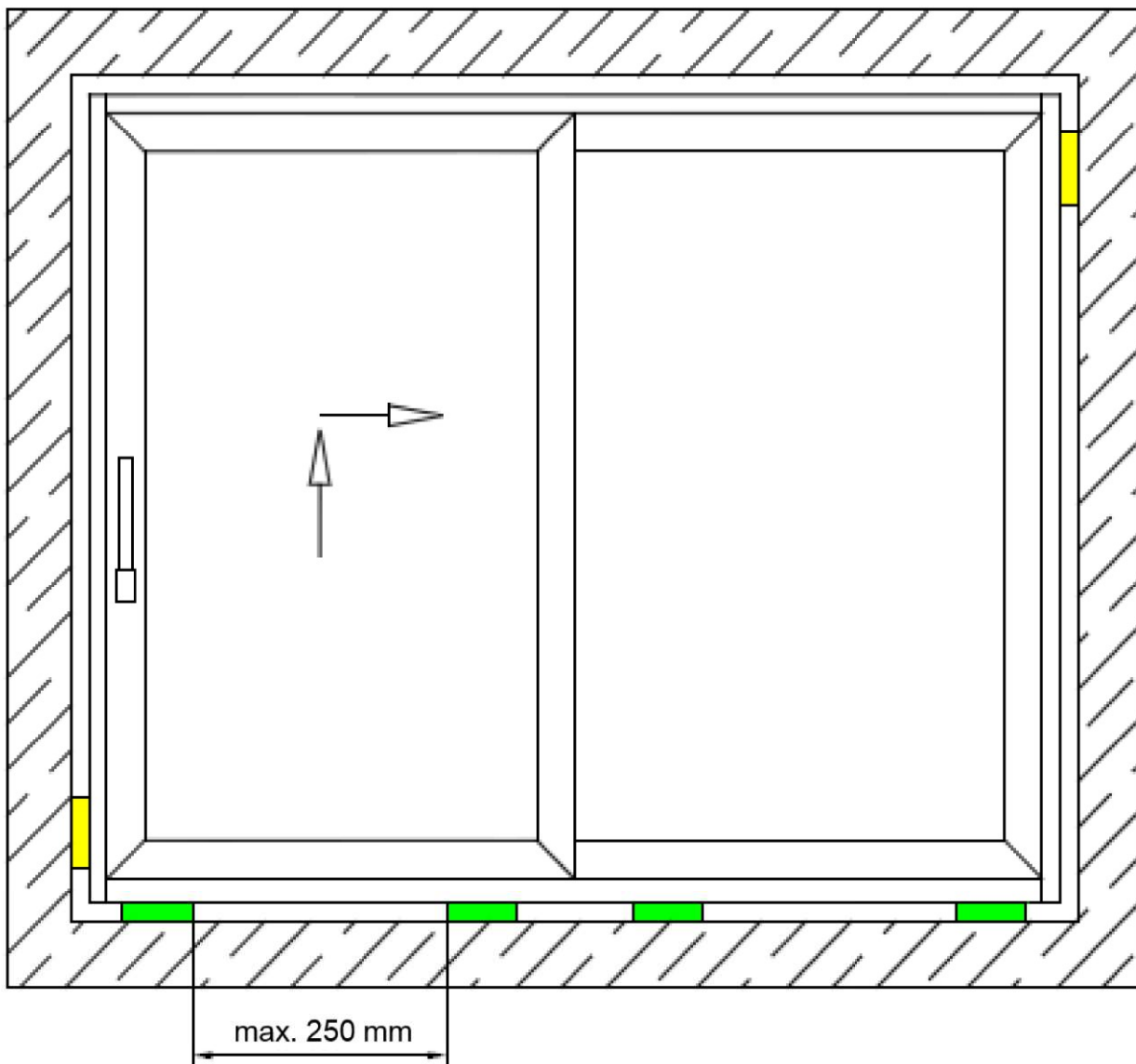
Montaż

1. Dolny profil progów musi być wypoziomowany i podparty/podbudowany na całej długości.
2. **Górny profil ramy należy zamontować w poziomie. Miarą sukcesu jest zachowanie pełnej funkcjonalności skrzydeł jezdnych. Należy przestrzegać odstępów mocowania, patrz ilustracja na stronie 4.**
3. Pionowe profile ram należy montować idealnie w pionie.
Ramę zakotwić odpowiednim materiałem mocującym w bryle budynku.
Odstęp między mocowaniami może wynosić maksymalnie 700 mm.
4. Sprawdzić kątowność/przekątną otworu okiennego.
5. Umieścić skrzydła jezdne w ramie. Następnie używając śrub samonawiercających do budowy okien $\varnothing 3,9 \times 32$ mm przykręcić szynę prowadzącą do ramy.
6. Skrzydło jezdne wyrównać względem strony zamykanej i odpowiednio oklockować.
7. Oszklić skrzydła jezdne i stałe.

Ilustracja 05: Układ klocek nośnych i dystansowych

Zamocować ok. 150 mm od naroży.

-  Klocek dystansowy
-  Klocek nośny





B3: Oszklenie i klockowanie

Przestrzegać Dyrektyw technicznych nr 3 dot. szklarstwa!
"Klockowanie i szklenie"

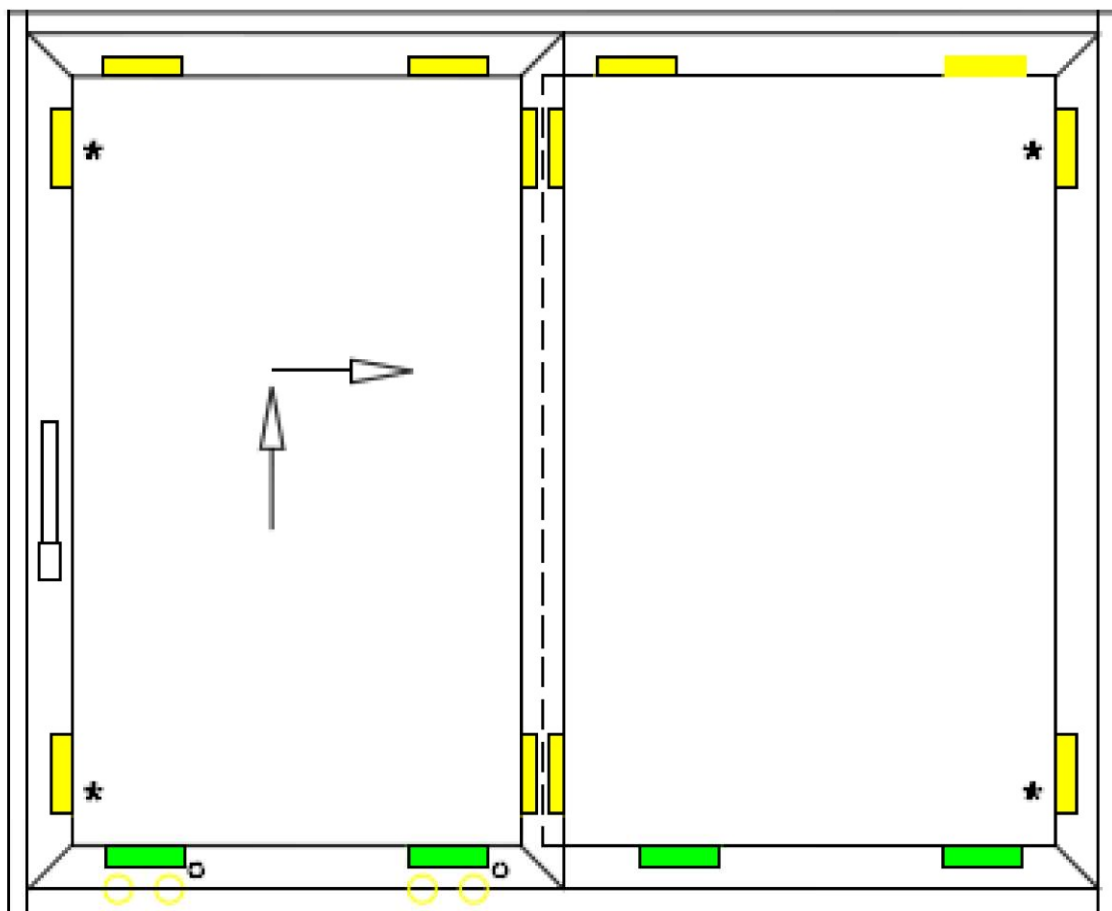
Szklenie patrz także rozdz. 07 w „Ogólnych wskazówkach wykonawczych“.

Klockowanie drzwi podnosząco-przesuwanych:

1. Umieścić podkładki wyrównawcze w obrębie wręgu szklarskiego.
2. Ułożyć klocki szklące na podkładce wyrównawczej w dolnej części wręgu szklarskiego.
3. Umieścić szyby na dolnych klockach. Postawić szybę i ostrożnie wsunąć w skrzydło / ramę.
4. Pamiętać o zachowaniu szczeliny wokół szyby
5. Oklockować szyby (patrz Wytyczne klockowania).
6. Zamocować listwy przyszybowe.

-  Klocki dystansowe
Zapewniają odstęp między krawędzią szyby a dnem wręgu i gwarantują montaż bez zakleszczenia.
* Klocki dystansowe (zalecane z tworzywa elastomerowego od 60 do 80° Shore)
-  Klocki nośne
Przenoszą ciężar szyby na konstrukcję ramy.
W skrzydłach przesuwanych klocki nośne muszą spoczywać nad wózkami jezdnyymi.

Ilustracja 06: Klockowanie



B4: Materiały mocujące

Przy doborze prawidłowych materiałów mocujących miarodajna jest ocena uwarunkowań budowlanych. Mur + materiał mocujący muszą być do siebie dopasowane. Należy przestrzegać instrukcji i danych producentów!

Przed zamocowaniem

- ustalić odstęp między mocowaniami (patrz strona 4)
- dobrać dyble, śruby, złączki, kotwy systemowe do muru (ewentualnie dyble specjalne w przypadku pustaków ceramicznych drążonych lub gazobetonu)
- Zabezpieczyć mocowanie dookoła, także w przypadku konstrukcji z roletami zewnętrznymi (ewent. stosując konstrukcje specjalne)

Wszystkie części mocowania muszą być przynajmniej zabezpieczone przed korozją. W pomieszczeniach wilgotnych (plywalnie itp.) należy stosować materiały mocujące ze stali nierdzewnej. Przy wymiarowaniu należy wziąć pod uwagę obciążenia własne, takie jak ciężary elementów i obciążenia dodatkowe, oraz obciążenia użytkowe, takie jak obciążenie wiatrem i obciążenia dodatkowe (ciężar osób opierających się o okno, obciążenie uderzeniowe przy otwieraniu i zamykaniu).

Podczas mocowania

Mocowanie musi mieć charakter mechaniczny. Pianki, kleje i tym podobne materiały same w sobie nie są w stanie zastąpić mechanicznego mocowania okien.

Drzwi podnosząco-przesuwne należy montować w poziomie i pionie, uwzględniając jednakże tolerancję wykonania poziomicy. Odpowiada ona odchyłce wymiaru $\pm 0,15$ mm na każdy metr. Nie mogą jednak zostać przekroczone 3 mm odchyłki w wymiarze łącznym. (Źródło: Techniczne wytyczne Instytutu Szklarstwa odnośnie technologii szklenia i budowy okien, Hadamar. Podręcznik nr 20, 2002/6)

- Nie używać wiertarki z włączoną funkcją uderu (oprócz betonu); Do wiercenia pod dyble używać przedłużanych wiertel -> uszkodzenie przyłgi przez uchwyt wiertarski, ewentualnie stosować kątownik z PVC do ochrony krawędzi;
- W przypadku cegieł kratówek, otwory pod dyble wykonuje się w spoinie wykonanej z zaprawy (dolne mocowanie);
- Przestrzegać nośności i długości kołków;
- Stosować śruby, kotwy, łączniki itd. pasujące do danego systemu mocowania-wykluczone mieszanie systemów;
- Przedmuchać wiercone otwory;
- Ważne jest zachowanie podawanych przez producentów odstępów od krawędzi i odstępów osiowych, w zależności od materiału budowlanego. Tym sposobem gwarantuje się przenoszenie wymaganych obciążeń przez materiały mocujące oraz unika wykruszenia i pęknięć. Stosowane przy montażu okien i drzwi materiały mocujące podlegają na ogół działaniu sił tnących. Przy takim rodzaju obciążeń nie należy z reguły spodziewać się zwykłego zniszczenia stali. Materiały mocujące sprawiają, że obciążenia są skierowane ku brzegom elementów budowlanych, dlatego, jeśli nie zostaną zachowane wymagane odstępów od krawędzi, bardzo prawdopodobne są wykruszenia betonu/ściany na krawędziach ościeży okien.
- Śruby należy dociągać równomiernie i nie powodując naprężeń względem ramy (stosować wiertarko-wkrętarkę z ogranicznikiem momentu obrotowego).
- Należy dążyć do takiego połączenia aby klocek nośny wypadł na przeciwko elementu mocującego.
- Nie zaleca się wbijania gwoździ, także w wersji specjalnej, ponieważ nie gwarantują one kontrolowanego osadzenia ram.

Po zamocowaniu

Weryfikacja:

- Osadzenie okna w poziomie i pionie do lica (tolerancje przy montażu okien)?
- Czy wszystkie dyble są mocno osadzone?
- Usunięcie klinów wyrównawczych i mocujących;
- Oczyszczenie szczeliny (usunięcie resztek z wiercenia), w razie potrzeby poprawienie szczeliny;
- Kontrola funkcjonalności okna.

Drewniane kliny użyte do wyrównywania okien nie są klockami nośnymi i po zamocowaniu okien muszą zostać z powrotem usunięte.

Najlepiej bezpośrednio po montażu okien należy ściągnąć folię ochronną z profili. Później istnieje niebezpieczeństwo, że nie uda się jej całkowicie usunąć z profili PVC.

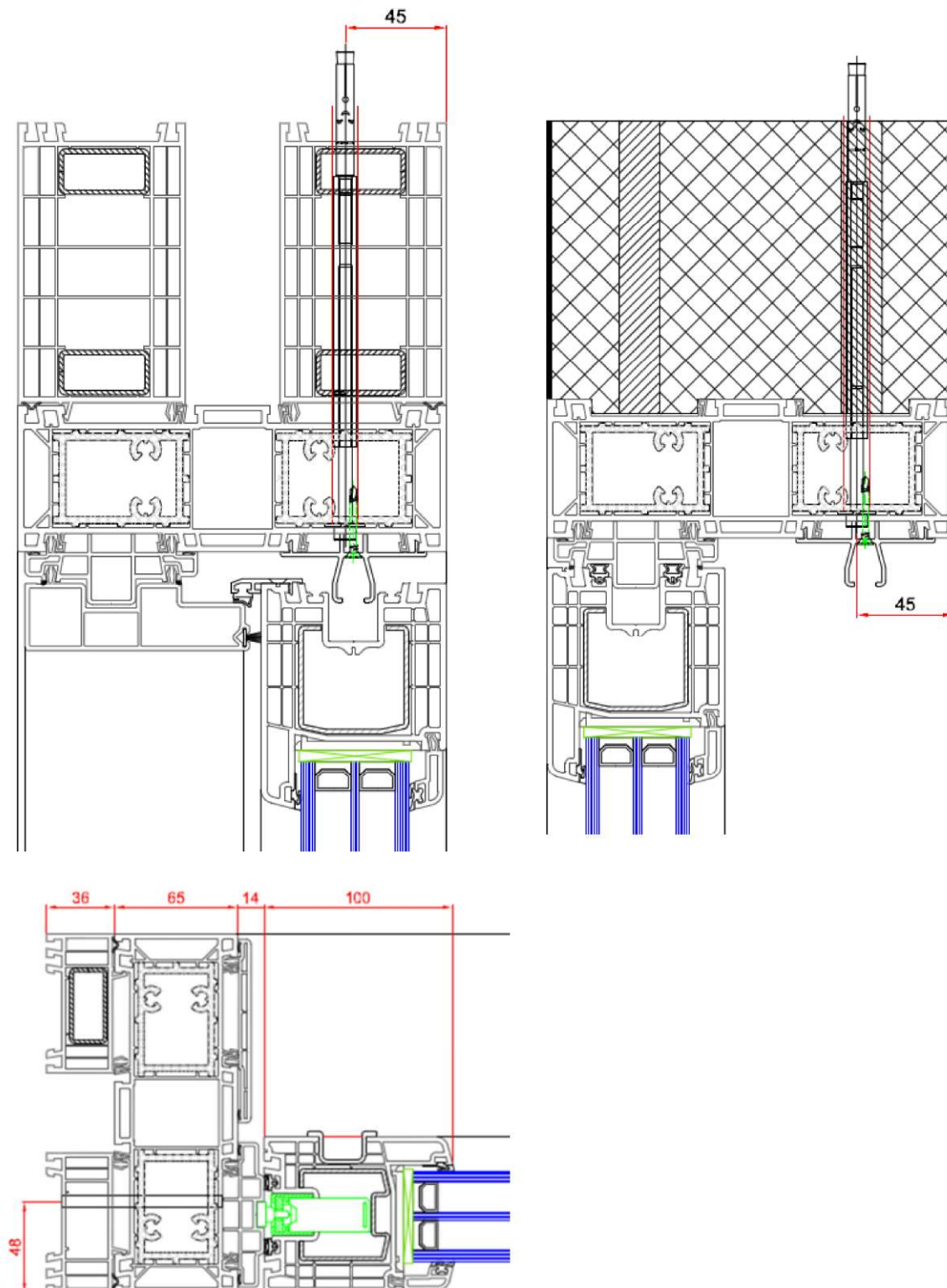
Problem z dużymi drzwiami podnoszono-przesuwnymi

Konstrukcje stropów z betonu, stali lub drewna mają tendencję do osiadania. Należy ten fakt uwzględnić przy wymiarowaniu otworów pod HST.

Biorąc pod uwagę, że to osiadanie może nastąpić już po zakończeniu montażu drzwi podnoszono-przesuwnych, ogromną zaletą jest możliwość wtórnego wyregulowania elementów mocujących.

W przeciwnym razie w przypadku reklamacji może dojść do kosztownych poprawek z demontażem elementów włącznie.

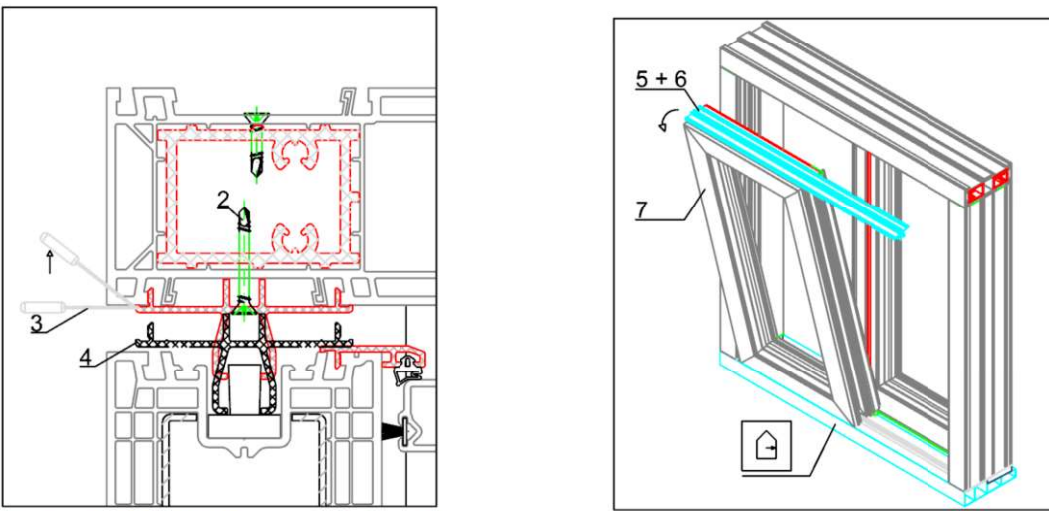
Właśnie z tego względu oferowane są odpowiednie systemy mocowania, np. system mocowania Planus firmy SFS.



B5: Wymowanie skrzydeł przesuwnych

- 1) Otworzyć skrzydło jezdne i zabezpieczyć przed wypadnięciem.
- 2) Poluzować śruby mocujące w szynie prowadzącej.
- 3) Za pomocą wkrętaka lub dłuta podważyć szynę prowadzącą i wysunąć z ramy (nie uszkadzając ich).
- 4) Następnie wyjąć szynę prowadzącą z ramy na całej długości.
- 5) Szyna prowadząca spoczywa teraz na górnym rowku okucia skrzydła.
- 6) Zabezpieczyć szynę prowadzącą przed wypadnięciem.
- 7) Ostrożnie odchylić skrzydło jezdne do środka (na stronę pomieszczenia) i zdjąć z szyny bieżnej.
- 8) Nie uszkodzić rolek bieżnych przy odstawianiu skrzydła jezdne.

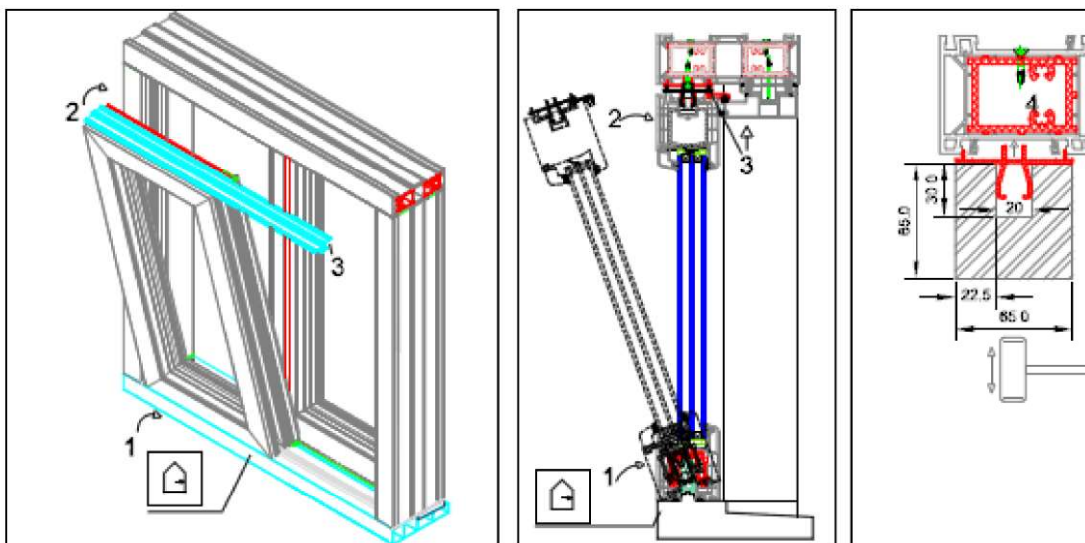
Ilustracja 07/08: Wymiana skrzydła



Ilustracja 09/10/11: Mocowanie skrzydła

Umieszczamy skrzydło jezdne z szyną prowadzącą w ramie. Szynę prowadzącą art. 6384 52 nasunąć na górne ślizgi prowadzące art. 6378 52. Zabezpieczyć szynę prowadzącą przed wypadnięciem.

- 1) Lekko przechylić skrzydło, aby ustawić wózek na szynie.
- 2) Skrzydło wraz z szyną prowadzącą ustawić w ramie.
- 3) Szynę prowadzącą umieścić w ramie. Przesunąć skrzydło jezdne, by umożliwić umieszczenie szyny prowadzącej. Następnie przykręcić szynę prowadzącą do ramy samonawiercającymi śrubami do budowy okien $\text{Ø}3,9 \times 32 \text{ mm}$.
- 4) Do bezpiecznego mocowania szyny prowadzącej zalecamy użycie frezowanego we własnym zakresie klocka drewnianego długości ok. 200 mm. Nie jest to artykuł **GEALAN**.



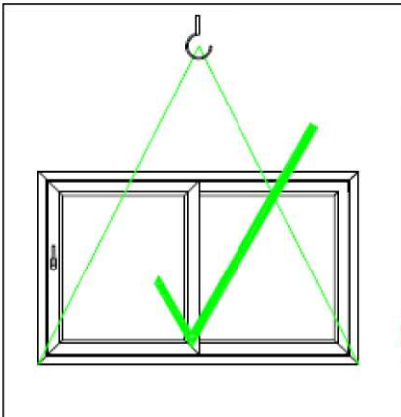
B6: Transport i składowanie

Podczas transportu i składowania drzwi podnoszących-przesuwanych należy pamiętać o wymienionych poniżej kwestiach!

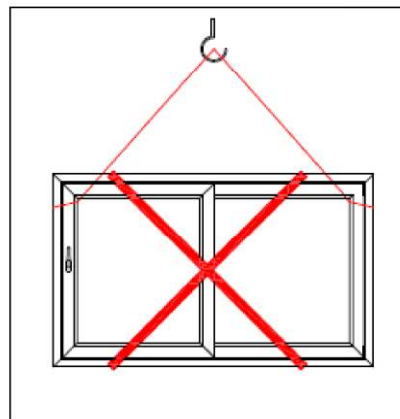
- Do transportu dźwigowego konieczne jest użycie właściwym pasów i pętli do podnoszenia. Niedozwolone jest podczepianie i wyczepianie pasów i pętli za profile ramowe.
- Transport i składowanie elementów w pionie.

DOZWOLONE

Przy podnoszeniu element musi być zabezpieczony przed przechyleniem, przekręceniem itd.!



NIEDOZWOLONE



- stabilna i bezpieczna pozycja elementów
- zabezpieczenie przed uszkodzeniami wskutek:
 1. przemieszczenia
 2. przekręcenia
 3. przekrzywienia
 4. ugięcia elementów
 5. uszkodzenia mechanicznego
 6. zabrudzenia
- unikanie bezpośredniego wzajemnego przylegania
- brak bezpośredniego nasłonecznienia elementów oszklonych (pęknięcie szyby)

Przestrzegać ogólnych wytycznych montażowych!