



**KARTA GWARANCYJNA
I WARUNKI GWARANCJI
NA WYROBY FIRMY GABIT**



KARTA GWARANCYJNA I WARUNKI GWARANCJI NA WYROBY FIRMY GABIT

Gabit Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, ul. Leśna 5, 77-100 Bytów zapewnia wysoką jakość produkowanych przez siebie wyrobów przy uwzględnianiu, że długotrwałe i sprawne funkcjonowanie okien jest uzależnione od ich prawidłowego montażu oraz regularnej konserwacji i właściwego użytkowania.

I. Postanowienia ogólne

1.1. Gabit Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością jako gwarant na produkowaną przez siebie stolarkę udziela gwarancji. Okres gwarancji liczony jest od daty jej sprzedaży na okres:

a) w przypadku samodzielnego montażu stolarki przez klienta lub przez nieautoryzowaną firmę montażową:

- **3 lata** na okna i drzwi balkonowe z PVC w systemach GEALAN, KÖMMERLING, SCHÜCO oraz ALU w systemach SCHÜCO, ALIPLAST, REYNAERS (dot. okien stałych, rozwieranych, rozwierano-uchylanych bądź uchylanych). W tym wypadku zwymiarowanie stolarki leży po stronie klienta,
- wszelkie regulacje, serwisy mogą być wykonane przez firmę GABIT za opłatą wg indywidualnie ustalonej stawki.

b) w przypadku montażu stolarki przez firmę GABIT lub firmy z nią współpracujące:

- **5 lat** na okna i drzwi balkonowe z PVC w systemach GEALAN, KÖMMERLING, SCHÜCO oraz ALU w systemach SCHÜCO, ALIPLAST i REYNAERS (dot. okien stałych, rozwieranych, rozwierano-uchylanych bądź uchylanych).

W okresie gwarancyjnym producent zobowiązuje się na życzenie klienta do dokonania jednej bezpłatnej kompleksowej regulacji stolarki, jednakże nie później niż w okresie 2 lat od momentu sprzedaży. Po upływie tego terminu Zamawiający wykonuje regulacje we własnym zakresie lub odpłatnie przez serwis firmy GABIT.

- **5 lat** na szczelność pakietów szybowych, z gwarancji wyłączone są szyby ze szkłem piaskowanym oraz ornamentowym.
- **5 lat** na okucia okienne.
- **5 lat** na uszczelki.
- **2 lata** na drzwi wejściowe, wszystkie systemy przesuwne, podnosząco-przesuwne, uchylno-przesuwne na profilach GEALAN, SCHÜCO, KÖMMERLING, ALIPLAST i REYNAERS (m.in. PSK, Smoovio, HST, Move, Slide), drzwi balkonowe z niskim progiem, stolarkę ze szprosem naklejonym.
- **2 lata** na stolarkę nietypową (łuki, trapezy, koła, trójkąty).
- **2 lata** na pakiety szybowe, zgodnie z Normą EN 1279 oraz Kryteriami Technicznymi Instytutu Szkła i Ceramiki,
- **2 lata** na rolety zewnętrzne oraz nadstawne, żaluzje fasadowe, silniki oraz inne akcesoria i podzespoły do produkcji rolet.
- **2 lata** na wyposażenie dodatkowe, m.in.: samozamykacze, nawiewniki, pochwyt, klamki, zamki, elektrozaczepy, wkładki, parapety, screen, moskitiery.
- **2 lata** na wypełnienia ozdobne do drzwi wejściowych.

- 1.2. Wszystkie elementy zasilane elektrycznie zintegrowane z oknami / drzwiami powinny być sprawdzone pod względem sprawności bezpośrednio po ich zamontowaniu lub terminie nie późniejszym niż przed rozpoczęciem prac tynkarskich.
- 1.3. Wszystkie elementy elektryczne muszą być podłączone zgodnie z wytycznymi producenta, obowiązującymi normami lub wytycznymi Instytutu Technik Budowlanej i winny być wykonywane przez uprawnionego do tego elektryka.
- 1.4. Programowanie silników oraz pilotów (sterowników) leży po stronie klienta. Gwarant na prośbę klienta może udostępnić instrukcję obsługi / programowania.
- 1.5. W przypadku zabudowania elementów rolety oraz braku swobodnego dojścia do np. kłapy rewizyjnej czy prowadnic rolety, klient zobowiązany jest na własny koszt udostępnić pracownikowi firmy GABIT dostęp umożliwiający naprawę rolety.
- 1.6. Zleceniodawca zobowiązany jest do wskazania miejsc ukrytych w ścianach : rur grzewczych, wodno-kanalizacyjnych lub kabli elektrycznych. Za niewskazanie tych miejsc, odpowiedzialność za ewentualne szkody ponosi zleceniodawca.
- 1.7. Stolarkę PVC , ALUMINIUM można transportować jedynie w pozycji pionowej. Musi być dokładnie zabezpieczona przed ewentualnym przemieszczaniem i bezpośrednim stykaniem powierzchni stolarki z częściami mogącymi ją uszkodzić. Przy stolarcie o zwiększonych gabarytach i ciężarze można na czas transportu dokonać demontażu skrzydeł i wkładów szybowych i transportować je osobno, odpowiednio zabezpieczając przed uszkodzeniem. Podczas transportu okucia mogą ulec rozregulowaniu .Po zamontowaniu stolarki należy sprawdzić poprawność ustawienia i funkcjonowania okuć, i w razie potrzeby przeprowadzić ich regulację.
- 1.8. Ujawnione w tym okresie usterki będą usuwane bezpłatnie. O naprawie lub wymianie wyrobu na wolny od wad decyduje gwarant.
- 1.9. Warunkiem korzystania z uprawnień gwarancyjnych jest przedłożenie Karty Gwarancyjnej wraz z dowodem zakupu oraz uregulowanie wszelkich zobowiązań Kupującego wobec Sprzedawcy za zakupiony towar.
- 1.10. Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi, do których wykonywania zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na własny koszt.
- 1.11. Nabywca zobowiązany jest do wykonania na własny koszt okresowych przeglądów oraz czyszczenia konserwacji zgodnie z instrukcją obsługi i użytkowania w celu zapewnienia prawidłowego działania stolarki PVC i ALU.
- 1.12. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za koszty ponad koszty usunięcia usterki.
- 1.13. Uznane przez Producenta wady w okresie gwarancji będą usuwane bezpłatnie w terminie:
 - do **30 dni** od dnia pisemnego zgłoszenia, gdy naprawa nie wymaga naprawy elementów konstrukcyjnych wyrobów,
 - do **60 dni** od dnia pisemnego zgłoszenia, gdy naprawa wymaga wymiany elementów konstrukcyjnych wyrobów.
- 1.14. Reklamacje należy składać osobiście w jednostce handlowej, w której wyrób zakupiono lub w formie elektronicznej na zgłoszeniu reklamacyjnym z opisaną usterką, numerem kontaktowym / adresem. Zgłoszenia takie należy wysyłać na adres **service@gabit.eu / tel. 59 822 15 19**.
Warunkiem przyjęcia reklamacji jest posiadanie wypełnionej karty gwarancyjnej, zapłaconej faktury oraz opisu usterki.

- 1.15. W przypadku nieuzasadnionej reklamacji kupujący pokrywa koszty: usunięcia usterki, [wszelkich napraw, regulacji, smarowania i innych kosztów z tym związanych] oraz ewentualnych noclegów i kosztów utrzymania pracowników.
- 1.16. W zakres świadczeń gwarancyjnych nie wchodzi konserwacja produktu oraz bieżące regulacje. Zamawiający jest zobowiązany do regularnej konserwacji i regulacji.

II. Gwarancją nie są objęte:

- 2.1. Uszkodzenia mechaniczne, chemiczne oraz wywołane wysoką temperaturą i uszkodzenia stolarki PVC spowodowane przez użytkownika ze względu na niewłaściwy montaż lub obsługę.
- 2.2. Wady, które pozostają niewidoczne po zamontowaniu i nie mają wpływu na wartość użytkową wyrobu (np. zarysowania).
- 2.3. Uszkodzenia i wady wynikłe na skutek:
- niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi użytkownika i konserwacji stolarki z PVC,
 - niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją montażu stolarki z PVC,
 - niewłaściwego transportu i załadunku,
 - samowolnych tzn. nie uzgodnionych z Producentem napraw, przeróbek, zmian konstrukcyjnych.
- 2.4. Szyby, w przypadku:
- pęknięcia, w tym pęknięcia termiczne szkła, spowodowane nierównomiernym nagrzewaniem się powierzchni szkła. W przypadku stosowania przesłon na szyby (np. żaluzje, rolety, verticale), szkło musi być zasłonięte całkowicie albo w ogóle. Częściowe przesłonięcie szkła prowadzi do nierównomiernego nagrzewania się powierzchni szkła co powoduje pęknięcia termiczne.
 - zbitcia,
 - porysowania powierzchni zewnętrznych,
 - plam wywołanych przez środki chemiczne lub czynniki cieplne np. iskry,
 - zaparowania szyb od strony wewnętrznej lub zewnętrznej pomieszczenia, będące właściwością złej wentylacji pomieszczenia lub czynników atmosferycznych,
 - zjawiska optyczne zwane „Pierścieniem Newtona” (efekt tęczy) będącą właściwością szyb zespolonych typu FLOAT,
 - wstrząsy i drgania wzbudzone ręcznie lub pod naporem wiatru mogą powodować chwilowe stukanie szprosów umieszczonych w przestrzeni między szybowej szkła izolacyjnego,
 - niewielkie odchylenia kształtu szprosów od osi pionowej i poziomej spowodowane wzrostem temperatury i w efekcie zwiększeniem ich długości,
 - dopuszczalne są szpary dylatacyjne do 0,5mm przy szprosach naklejanych ze względu na rozszerzalność pionową szprosów. Szpros nie mogą dotyczyć uszczelek przy szybowych,
 - termiczne pęknięcie naprężeniowe wywołane na skutek różnicy temperatur na szybach. Zjawisko to spowodowane może być nierównomiernym nagrzewaniem, zacienieniem lub zasłonięciem szyby,

2.5. Okucia w przypadku:

- uszkodzenia wywołanego przez zabrudzenie (np. tynkiem, zaprawą murarską),
- uszkodzenia wywołane poprzez niewłaściwą obsługę,
- uszkodzeń spowodowanych jego rozregulowaniem (regulację okuć dokonuje kupujący we własnym zakresie,
- braku okresowego smarowania zgodnie z instrukcją obsługi i użytkowania.

2.6. Folie ochronne ze stolarki PVC /ALU należy zdjąć najlepiej po zakończeniu wszelkich prac malarskich, tynkarskich itd., jednakże najpóźniej po 20-stu dniach od zakupu.

III. Zwłoka w załatwieniu reklamacji nie zachodzi, gdy przedstawiciel Gwaranta zgłosi się u Kupującego w uzgodnionym terminie celem załatwienia reklamacji i nie może tej reklamacji wykonać z przyczyn leżących po stronie Użytkownika. Termin załatwienia reklamacji przedłuża się wówczas o czas wynikającej zwłoki. Jeżeli Kupujący dwukrotnie uniemożliwi dokonanie naprawy, uważa się, że zrezygnował on z roszczeń gwarancyjnych.

IV. Gwarancja wygasa po upływie okresów wymienionych w pkt. 1.1.

Załączniki :

- Regulacja okuć - załącznik 1
- Konserwacja okien – załącznik 2
- Konserwacja okuć – załącznik 3
- Konserwacja szyb - załącznik 4
- Zgłoszenie reklamacyjne - załącznik 5
- Ocena wizualna szkła – załącznik 6
- Wady szkła – załącznik 7
- Efekt kondensacyjny na szybach – załącznik 8
- Obsługa okien – załącznik 9

DATA ROZPOCZĘCIA GWARANCJI: _____

NR ZAMÓWIENIA PRODUCENTA: _____

DATA MONTAŻU: _____

PIECZĄTKA I CZYTELNY PODPIS SPRZEDAWCY: _____

CZYTELNY PODPIS KUPUJĄCEGO: _____ *

BDO: 000225037

Załącznik 1.

Wskazówki na temat bezpieczeństwa

- Podczas prac przy oknach należy zwracać uwagę na własne bezpieczeństwo!
- Dzieci i osoby, które nie są w stanie ocenić niebezpieczeństwa nie powinny znajdować się w pobliżu!
- Należy uważać na kapiący na podłogę olej, nie powinno także pozostawiać się narzędzi w miejscach, w których może stanowić to zagrożenie!



Niebezpieczeństwo wypadnięcia przez otwarte okno

- Należy stosować jedynie stabilne drabiny.
- Należy odpowiednio zabezpieczyć się przed wypadnięciem z okna.
- Nie wolno opierać się na otwartym skrzydle okna.



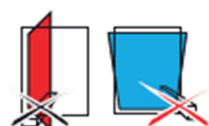
Niebezpieczeństwo urazu przez przytrzaśnięcie

- W trakcie zamykania okna/drzwi balkonowych nie należy trzymać niczego w obrębie ramy.



Zagrożenie zranieniem i uszkodzeniami materialnymi poprzez dociskanie skrzydła do muru

- Nie należy dociskać skrzydła do muru.



Zagrożenie zranieniem i uszkodzeniami materialnymi poprzez wprowadzanie przeszkód pomiędzy skrzydło i ramę

- Nie wolno wprowadzać przeszkód pomiędzy skrzydło i ramę.



Zagrożenie zranieniem i uszkodzeniami materialnymi poprzez dodatkowe obciążanie skrzydła

- Nie należy obciążać dodatkowo skrzydła.



Zagrożenie zranieniem w wyniku działania wiatru

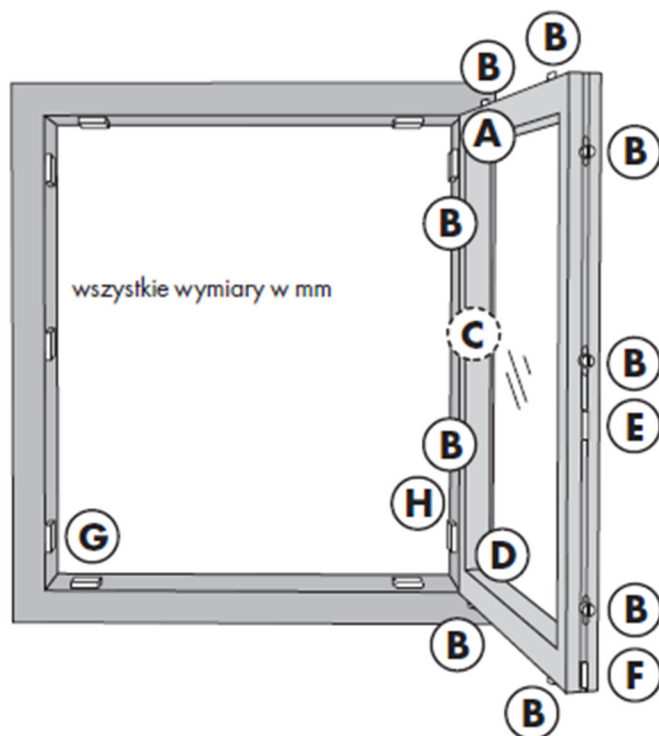
- Należy zapobiegać możliwości działania wiatru na otwarte skrzydło.
- W przypadku wiatru/przeciagu należy zamknąć i zaryglować okno.

UWAGA

Zagrożenie zranieniem w przypadku awarii okna!

- ▶ w przypadku awarii należy zrezygnować z obsługi okna.
- ▶ okno należy zabezpieczyć i niezwłocznie skontaktować się z **punktem serwisowym**.

Sposób regulacji



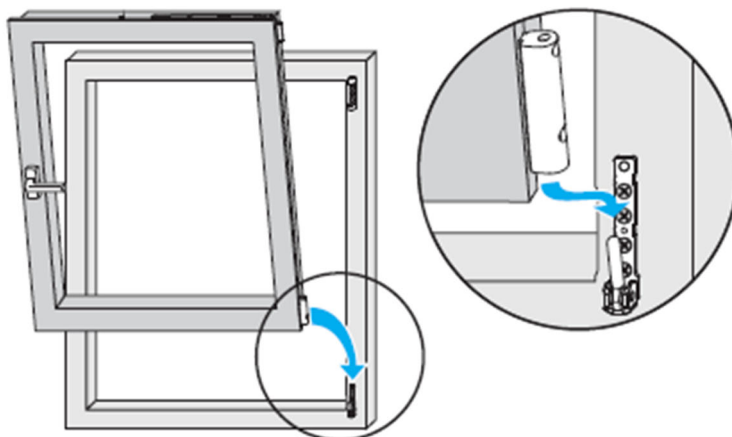
- A** rozwórka i zawias rozwórki
- B** punkty ryglowania
- C** zawias uchytu (tylko w oknach uchylnych)
- D** zawias skrzydła - zawias ramy
- E** zatrzask balkonowy
- F** podnośnik skrzydła
- G** najazd - zaczep uchytu
- H** element dodatkowy do ciężkich skrzydeł

Zakładanie i zdejmowanie skrzydła

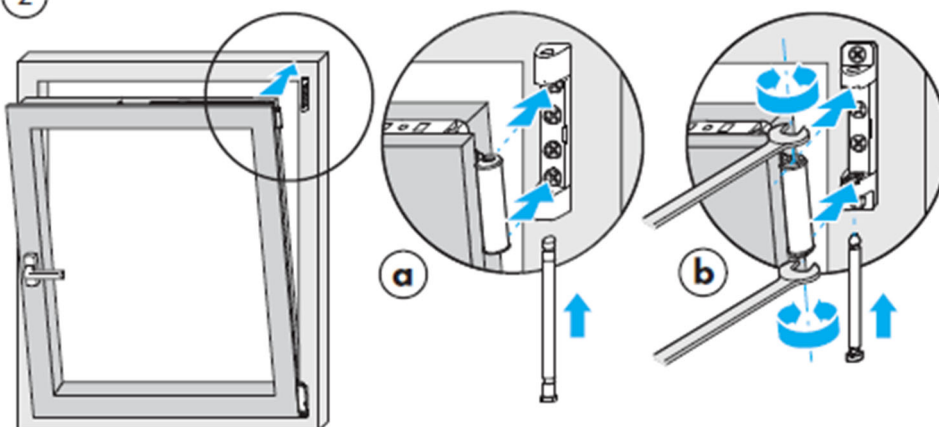
Zakładanie skrzydła



①



②



- a** = **Strona zawiasowa TITAN**
Bolec zawiasu rozwórki należy zakładać od dołu, w pozycji skrzydła 0° lub otwartej pod kątem 60°.
- b** = **Strona zawiasowa Si-line**
Należy zwrócić uwagę na poprawne ustawienie względem zawiasu rozwórki - oba elementy muszą być ustawione równolegle!

Zdejmowanie skrzydeł

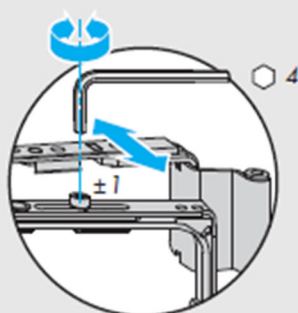
Skrzydła należy zdejmować w odwrotnej kolejności.

Sposób regulacji

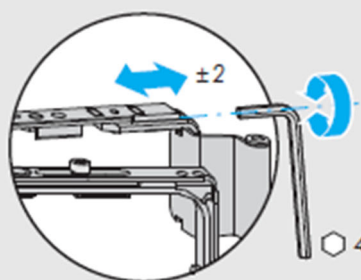
A Rozwórka

TITAN iP, AF

Regulacja docisku

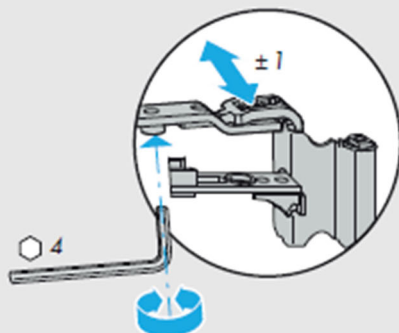


Regulacja boczna

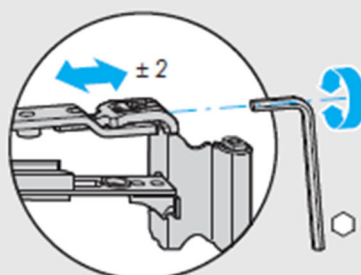


FAVORIT

Regulacja docisku



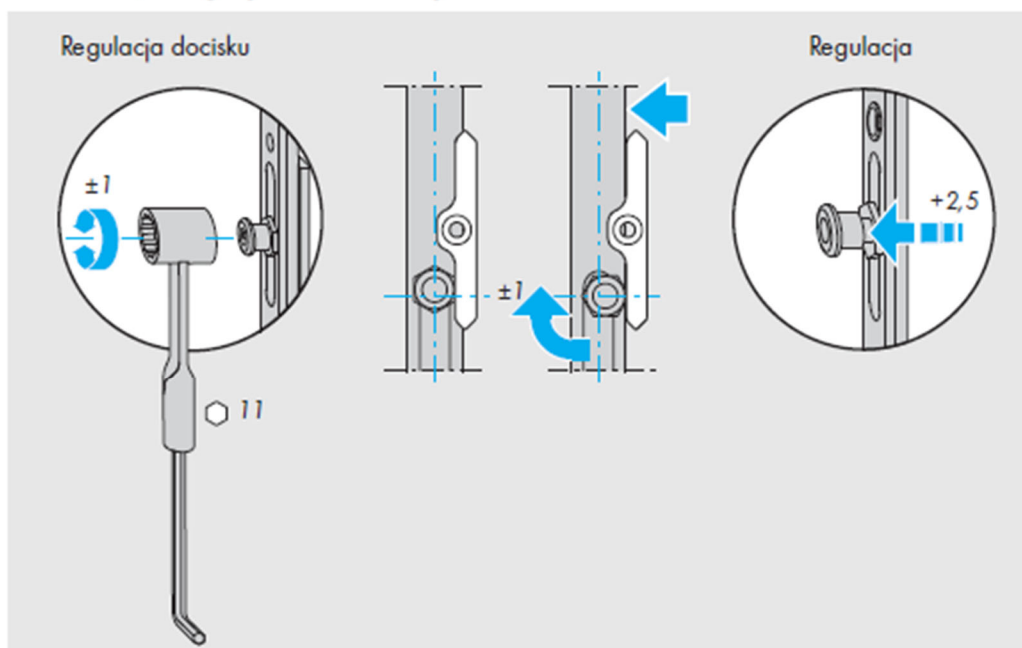
Regulacja boczna



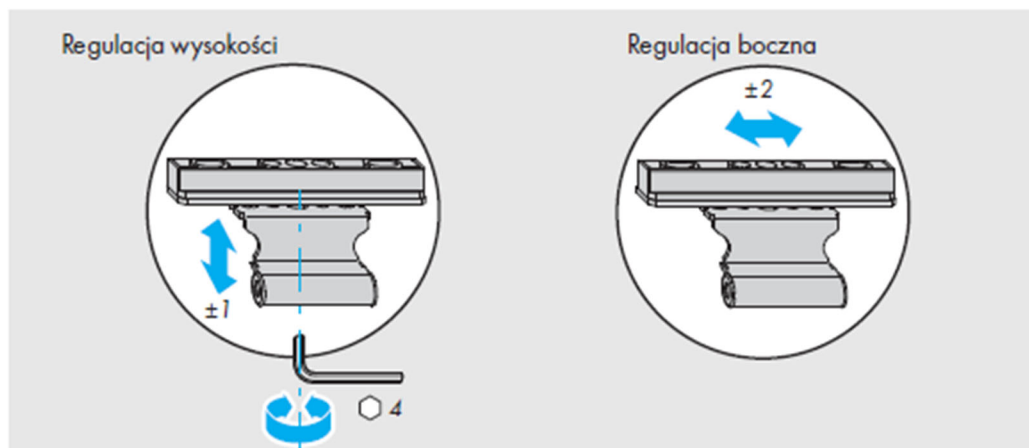
Sposób regulacji

B Punkty ryglowania

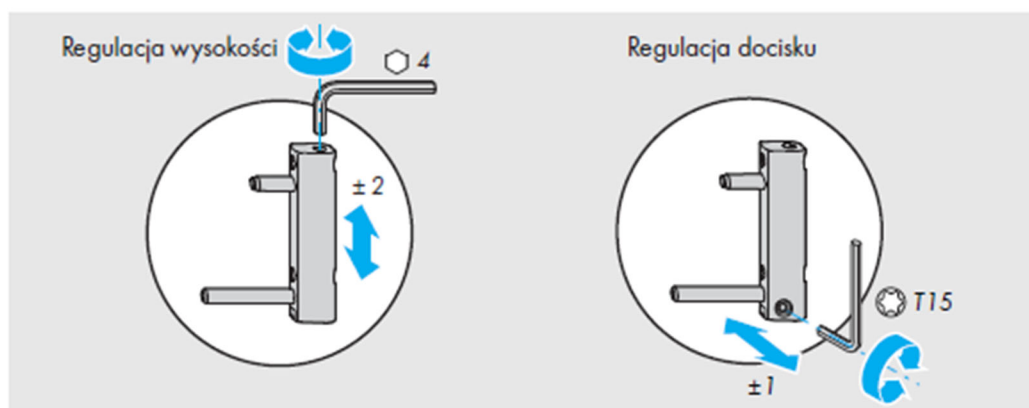
TITAN iP, AF - grzybek obrotowy



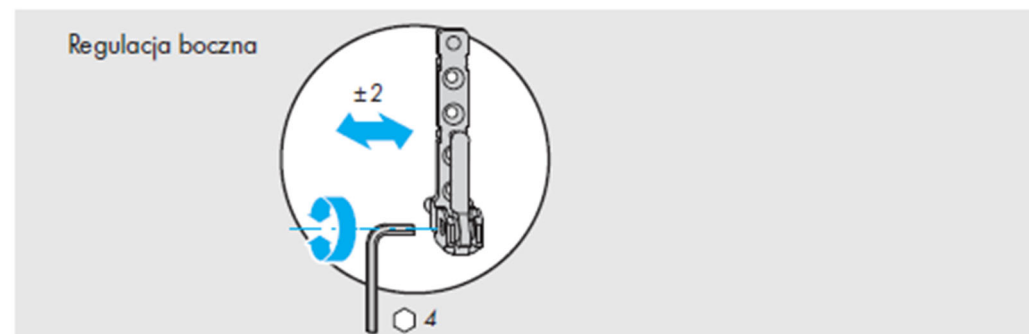
C Zawias uchyłu

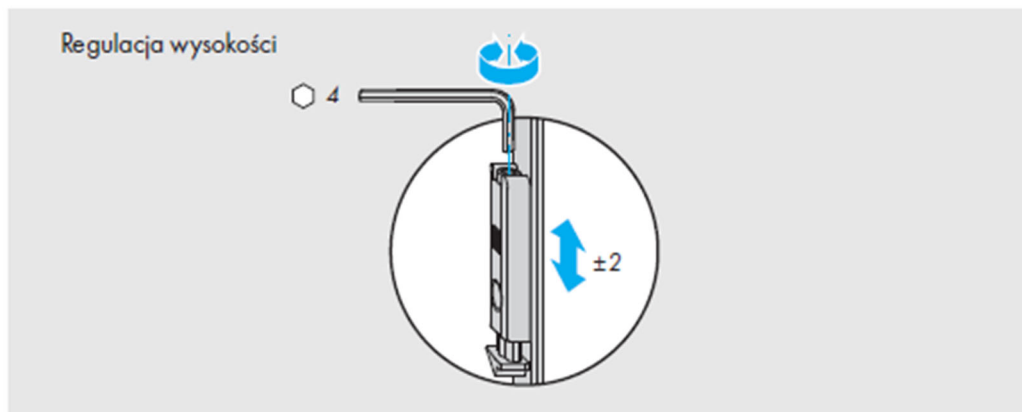


D Zawias skrzydła

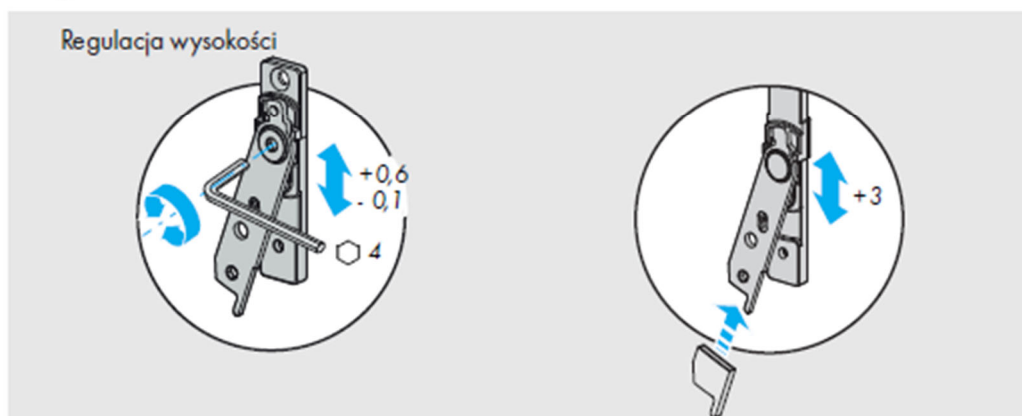


D Zawias ramy





F Podnośnik skrzydła z/bez blokady



Załącznik 2.

KONSERWACJA OKIEN

Prawidłowe czyszczenie

Folie ochronne ze stolarki PVC należy zdjąć dopiero po zakończeniu wszelkich prac malarskich, tynkarskich itp., jednakże najpóźniej po 20-stu dniach od zakupu.

Zabrudzenia spowodowane kurzem lub deszczem można łatwo usunąć miękką ścierką, stosując dostępne na rynku środki czystości. Szyby okienne najlepiej pielęgnować ciepłą wodą oraz specjalną ścierką (itp. z mikro fibry) do mycia szyb.

Należy zwrócić uwagę, aby:

- nie używać agresywnych, opartych na bazie rozpuszczalnika środków do czyszczenia i polerowania oraz innych środków czyszczących, rozpuszczalników organicznych np. acetonu itp.
- nie używać środków do szorowania,
- nie używać twardych przedmiotów, takich szczotki druciane, szorstkie gąbki itp.

Konserwacja i właściwa pielęgnacja

Przynajmniej raz do roku należy naoliwić wszystkie ruchome części okuć, zapewniając ich prawidłowe, płynne funkcjonowanie.

Uszczelki należy myć wodą i konserwować silikonem do uszczelek lub innymi preparatami opartymi na żywicach silikonowych.

Należy regularnie sprawdzać, czy części ruchome okuć są wystarczająco dobrze przymocowane oraz czy właściwie funkcjonują. Zaleca się regularną konserwację przez fachową firmę.

Prawidłowe wietrzenie

Nowoczesne okna są bardzo szczelne, umożliwiając tym samym oszczędność energii.

Z tego względu duże znaczenie ma prawidłowe i regularne wietrzenie pomieszczeń, które:

- reguluje wilgotność powietrza i temperaturę we wnętrzu,
- zastępuje zużyte powietrze świeżym
- usuwa nadmiar wilgoci zapobiegając pleśni

KONSERWACJA OKUĆ

Konserwacja i mycie okien

Państwa okna i drzwi balkonowe zostały wyposażone w wysokiej jakości okucia SIEGENIA-AUBI. Aby niezawodne działanie tych okuć było trwałe zalecamy przeprowadzanie w regularnych odstępach czasu konserwacji oraz inspekcji okuć (przynajmniej raz w roku lub częściej, w przypadku hoteli i szkół raz na pół roku).

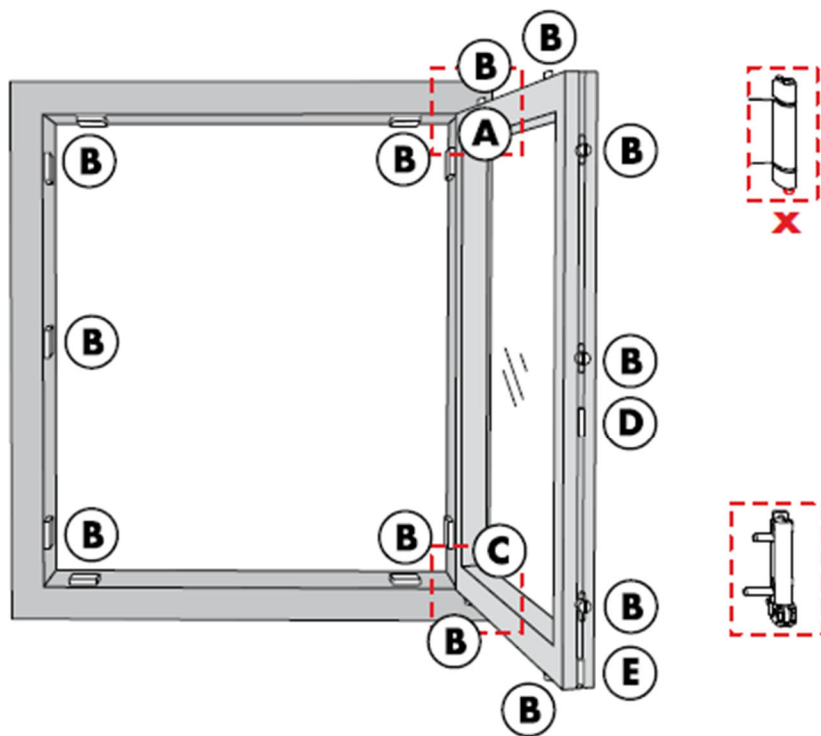
Mycie i konserwacja powierzchni okuć

- Zabezpiecz okucia podczas wszelkiego rodzaju obróbek powierzchni - np. podczas lakierowania okna/drzwi balkonowych - i chroń je przed wszelkiego rodzaju zabrudzeniami w trakcie tych prac!
- Usuń natychmiast i bardzo dokładnie wszystkie zabrudzenia, gdyż mogą mieć one negatywny wpływ na zabezpieczenie antykorozyjne i funkcjonowanie okucia!
- Do mycia używaj jedynie łagodnych środków czyszczących o neutralnym pH! Nigdy nie używaj ostrych przedmiotów, środków do szorowania lub agresywnych środków czyszczących (np. środków czyszczących zawierających ocet lub o kwaśnym pH), ponieważ mogą one wpłynąć negatywnie na ochronę antykorozyjną okucia!
- Zwróć uwagę podczas mycia, aby do okuć nie dostała się woda.
- Po zakończeniu mycia wysusz dokładnie okucie i natłuść lekko powierzchnię olejem, który nie zawiera żywic i kwasów za pomocą namoczonej w oleju szmatki.

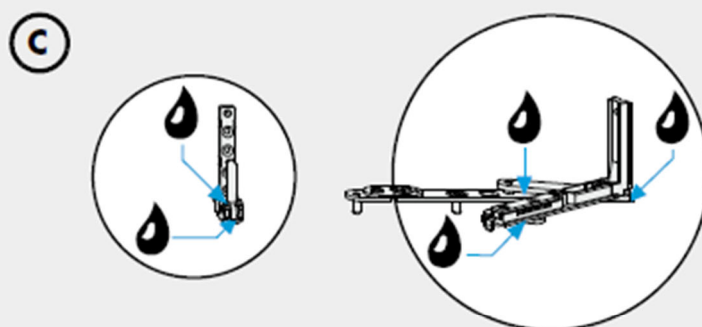
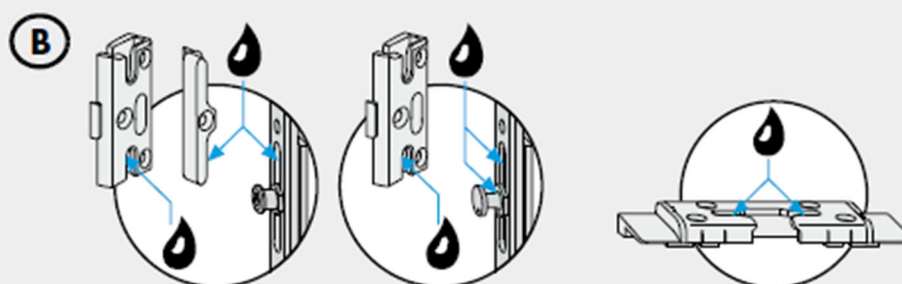
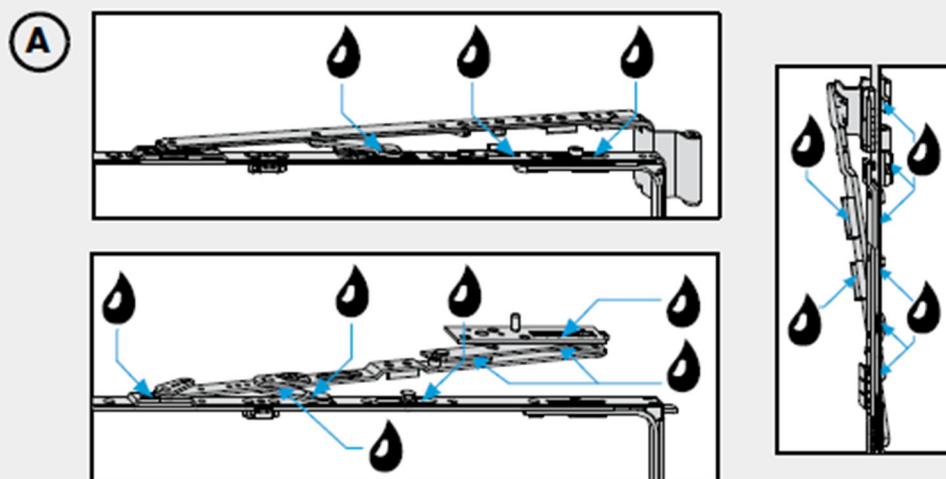
Konserwacja - ocena i smarowanie

Sprawdź wszystkie elementy odpowiadające za bezpieczeństwo okucia (x) pod kątem mocowania i ewentualnego tarcia.

- Sprawdź czy bolec górnego zawiasu ramy (x) jest wciśnięty do końca. Jeżeli nie, wciśnij kompletnie bolec zawiasu.
- Zwróć uwagę na luźne wkręty mocujące i solidne umocowanie klamki.
- Dokręć za pomocą odpowiedniego narzędzia luźne wkręty.
- Uwaga: nie przekręć wkrętów podczas dokręcania!
- Wymień uszkodzone części okucia lub przekręcone wkręty korzystając z usług odpowiedniego serwisu.
- Smaruj wszystkie miejsca, w których pojawia się tarcie.
- Stosuj jedynie smary/oleje, które nie zawierają kwasów i żywic.
- Do smarowania ruchomych elementów okucia stosuj smary w sprayu, które powinny być wprowadzone w każdy otwór okucia. Po wykonaniu smarowania kilka razy otwórz/uchyl okno, do czasu rozprowadzenia smaru i zetrzyj jego nadmiar.
Posmaruj zaczepy na ramie w miejscu, do którego wchodzi rygiel okucia smarem o stałej konsystencji (klasa 2 według DIN 51818). Doskonale nadaje się do tego celu smar SIEGENIA-AUBI o numerze ZXSX0120-093010.



Konserwacja - punkty smarowania



Załącznik 4.

KONSERWACJA SZYB

Mycie i czyszczenie szkła

- powierzchnia szkła powinna być regularnie myta w zależności od stopnia zabrudzenia,
- zabrudzeń stałych, takich jak zaprawa cementowa, nie wolno usuwać na sucho; w takim przypadku powierzchnię szyby należy obficie zwilżyć czystą wodą w celu odmoczenia, a następnie w sposób delikatny zmyć twarde i ostre pozostałości,
- tłuszcze i pozostałości mas uszczelniających należy usunąć np. spirytusem lub izopropanolem, a następnie spłukać obficie wodą.
- do czyszczenia powłok refleksyjnych, znajdujących się na pozycji 1 nie należy używać jakichkolwiek substancji żrących i alkalicznych (fluor, chlor), ani proszków czyszczących, gdyż mogą one uszkodzić powłokę.

Mycie powinno odbywać się z użyciem zwykłych detergentów, a do usuwania zabrudzeń w postaci tłustych plam można użyć np. acetonu, przestrzegając zasad stosowania tych środków. Dostawcy szkła refleksyjnego zalecają stosowanie do czyszczenia powłoki refleksyjnej zawiesiny zawierającej tlenek ceru (50÷160 g/l wody). W przypadku stosowania szkła z powłokami samoczyszczącymi itp. do specjalnych zastosowań, należy przestrzegać zaleceń dostawców tych szkła. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z naszym Działem Sprzedaży.

Za wady szkła powstałe na skutek nieprawidłowego mycia, czy używania niewłaściwych środków myjących, wpływu zanieczyszczeń zewnętrznych (atmosferycznych i innych) oraz stosowania narzędzi/przedmiotów mogących uszkodzić szkło np. stalowego skrobaka - dostawca szyb nie odpowiada.

Załącznik 5.

ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE

Imię i nazwisko klienta	
Numer zlecenia :	
Pozycja w zleceniu :	

LEISTUNGSSORT:	
<i>Imię i nazwisko :</i>	
<i>Ulica:</i>	
<i>Miejscowość:</i>	
<i>Telefon :</i>	

OPIS
Załączniki :

Podpis :

Data:

 **Gabit Sp. z o. o.,** ul. Leśna 5, 77-100 Bytów, PL
 NIP 842 177 93 15 REGON 381821322 KRS 0000902012

mBank S.A.
 Dla wpłat / Für Einlagen **PLN:** 58 1140 1065 0000 4539 6000 1001
 Dla wpłat / Für Einlagen **€:** PL31 1140 1065-0000 4539 6000 1002
 Dla wpłat / BIC (Swift) BREXPLPWXXX

 www.gabit.eu  biuro@gabit.eu  +48 59 822 15 50

PKO BP
 Dla wpłat / Für Einlagen **PLN:** 38 1020 2791 0000 7302 0287 2711
 Dla wpłat / Für Einlagen **€:** PL93 1020 2791 0000 7402 0287 2836
 Dla wpłat / BIC (Swift) BPKOPLPW

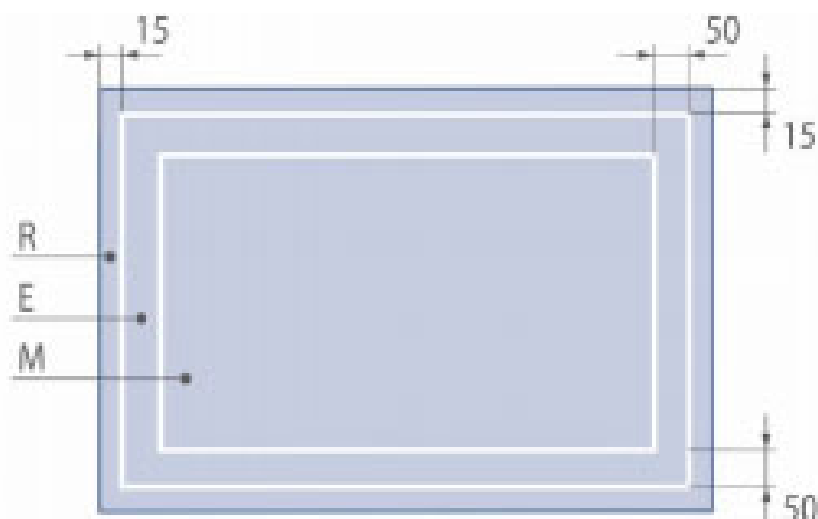
Załącznik 6.

OCENA WIZUALNA JAKOŚCI SZYB

Ocenę izolacyjnych szyb zespolonych należy przeprowadzać w warunkach światła przechodzącego, a nie w świetle odbitym (należy patrzeć „przez szybę”, a nie „na szybę”), z odległości minimum 3 metrów od płaszczyzny szyby w kierunku od wewnątrz na zewnątrz. Kąt obserwacji powinien być najbardziej zbliżony do prostego w stosunku do powierzchni szkła. Wady nie powinny być oznaczone na szybie. Ocena powinna być przeprowadzana w warunkach rozproszonego światła dziennego (np. zachmurzone niebo), bez bezpośredniego światła słonecznego lub sztucznego oświetlenia. Czas obserwacji nie powinien przekraczać jednej minuty na m². Izolacyjne szyby zespolone oceniane z zewnątrz, powinny być oceniane w warunkach instalacji, biorąc pod uwagę standardową odległość obserwacji minimum 3 metry. Kąt widzenia obserwacji powinien być jak najbardziej prostopadły do powierzchni szkła.

Obszar oceny

- **Strefa R** strefa 15 mm zwykle pokryta ramą lub odpowiadająca uszczelnieniu obrzeża w przypadku nieobramowanej krawędzi .
- **Strefa E** strefa na krawędzi widocznego obszaru o szerokości 50 mm
- **Strefa M** strefa główna



*Strefa oceny

Załącznik 7.

Dopuszczalne wady punktowe:

Dotyczy jednokomorowej izolacyjnej szyby zespolonej wykonanej z dwóch tafli szkła monolitycznego.

Strefa oceny	Wymiar wady [Ø w mm] (wyłączając „halo”)	Powierzchnia szyby S[m²]			
		S ≤ 1	1 < S ≤ 2	2 < S ≤ 3	S > 3
R	Każdy wymiar	Bez limitu			
E	Ø ≤ 1	Dopuszczalne jeżeli mniej niż 3 szt. na każdy obszar Ø 200 mm			
	1 < Ø ≤ 3	4 szt.	1 szt. na każdy metr bieżący obwodu szyby		
	Ø > 3	Niedopuszczalne			
M	Ø ≤ 1	Dopuszczalne jeżeli mniej niż 3 szt. na każdy obszar Ø 200 mm			
	1 < Ø ≤ 2	2 szt.	3 szt.	5 szt.	5 szt. + 2 szt./ m²
	Ø > 2	Niedopuszczalne			

„Halo” – obszar lokalnie zniekształcony, zwykle wokół wady punktowej, gdy wada znajduje się w tafli szkła

Dopuszczalne zabrudzenia:

Dotyczy jednokomorowej izolacyjnej szyby zespolonej wykonanej z dwóch tafli szkła monolitycznego.

Strefa oceny	Wymiar [Φ w mm] i typ wady	Powierzchnia szyby $S[m^2]$	
		$S \leq 1$	$S > 1$
R	Każdy wymiar	Bez limitu	
E	Kropki $\Phi \leq 1$	Bez limitu	
	Kropki $1 < \Phi \leq 3$	4 szt.	1 szt. na każdy metr bieżący obwodu szyby
	Plama $\Phi \leq 17$	1 szt.	
	Kropki $\Phi > 3$ i plama $> \Phi 17$	Maksymalnie 1 szt.	
M	$\Phi \leq 1$	Maksymalnie 3 szt. na każdy obszar $\Phi 200$ mm	
	Kropki $1 < \Phi \leq 3$	Maksymalnie 2 szt. na każdy obszar $\Phi 200$ mm	
	Kropki $\Phi > 3$ i plama $> \Phi 17$	Niedopuszczalne	

Dopuszczalne wady liniowe:

Dotyczy jednokomorowej, izolacyjnej szyby zespolonej wykonanej z dwóch tafli szkła monolitycznego.

Strefa oceny	Długości indywidualne [mm]	Suma długości [mm]
R	Bez limitu	
E	≤ 30	≤ 90
M	≤ 15	≤ 45

Dopuszczalna liczba wad:

Dopuszczalna liczba wad określona dla jednokomorowej izolacyjnej szyby zespolonej wykonanej z dwóch tafli szkła monolitycznego jest zwiększana o 25 % na każdy dodatkowy szklany element składowy (w przypadku zespolenia wieloszybowego lub elementu składowego szkła warstwowego). Liczba dopuszczalnych wad jest zawsze zaokrąglana w górę. Przykład 1. Aby określić liczbę dopuszczalnych wad dla dwukomorowej izolacyjnej szyby zespolonej, wykonanej z 3 tafli szkła monolitycznego, należy wartości dopuszczalnych wad zawarte w w/w tabelach pomnożyć przez 1,25.

Przykład 2. Aby określić liczbę dopuszczalnych wad dla jednokomorowej izolacyjnej szyby zespolonej wykonanej z 2 tafli szkła warstwowego, każdej składającej się z dwóch elementów składowych, należy wartości dopuszczalnych wad zawarte w w/w tabelach pomnożyć przez 1,5.

Definicja wad:

Wady punktowe. Sferyczne lub półsferyczne zakłócenia przezroczystości wizualnej podczas patrzenia przez szkło. Może to być inkluzja ciała stałego, gazowa, punktowa wada w powłoce lub szkłe warstwowym.

Zabrudzenia. Materiał pozostający na powierzchni szkła, który może mieć postać kropki lub plamy.

Wady liniowe. Wady, które mogą znajdować się na lub we szkłe, w postaci depozytów, plam lub rys, które zajmują większą długość lub podłużny obszar.

Cechy fizyczne wyłączone z oceny:

Integralność koloru – różnice wrażenia kolorystycznego są możliwe ze względu na: zawartość tlenku żelaza w szkłe, proces nakładania powłoki, samą powłokę, zmianę grubości szkła i konstrukcji zespolenia, i nie można ich uniknąć.

Różnica w kolorze izolacyjnej szyby zespolonej – przeszklenia wykonane z izolacyjnych szyb zespolonych zawierających szkło powlekane mogą posiadać różne odcienie tego samego koloru; zjawisko, które może być spotęgowane, gdy obserwujemy je pod kątem. Możliwe przyczyny różnic w kolorze obejmują nieznaczne różnice w kolorze substratu, na który nałożona jest powłoka oraz nieznaczne różnice w grubości samej powłoki. Obiektywna ocena różnic w kolorze może być przeprowadzona zgodnie z ISO 11479-2.

Effekt interferencji – w przypadku izolacyjnych szyb zespolonych wykonanych ze szkła float zjawisko interferencji może powodować pojawianie się kolorów spektralnych. Interferencja optyczna spowodowana jest nakładaniem się dwóch lub więcej fal świetlnych w jednym punkcie. Zjawisko jest postrzegane jako zmienność intensywności stref barwnych, które zmieniają się, gdy następuje nacisk na szkło. To zjawisko fizyczne jest wzmocnione przez równoległość powierzchni szkła. Zjawisko interferencji występuje losowo i nie można go uniknąć.

Specyficzny efekt ze względu na warunki barometryczne – izolacyjna szyba zespolona zawiera zamkniętą objętość powietrza lub innego gazu, hermetycznie uszczelnioną przez uszczelnienie obrzeża. Ilość (objętość) gazu określona jest zasadniczo przez wysokość n.p.m., ciśnienie barometryczne i temperaturę powietrza w czasie i miejscu produkcji. Jeśli izolacyjna szyba zespolona zostanie zainstalowana na innej wysokości lub gdy zmieni się temperatura lub ciśnienie barometryczne, będzie narażona na wystąpienie ugięć powodujących zniekształcenia optyczne.

Wielokrotne odbicia – na powierzchni szyb zespolonych mogą występować wielokrotne odbicia o różnej intensywności. Odbicia te są szczególnie widoczne, jeśli tło oglądane przez zespolenie jest ciemne. Zjawisko to jest właściwością fizyczną wszystkich izolacyjnych szyb zespolonych.

Kondensacja na zewnętrznej powierzchni izolacyjnej szyby zespolonej – na zewnętrznych powierzchniach szklanych może wystąpić kondensacja, gdy powierzchnia szkła jest zimniejsza niż sąsiadujące powietrze. Intensywność kondensacji na zewnętrznych powierzchniach szyby zależy od wartości U, wilgotności powietrza, ruchu powietrza oraz temperatury wewnętrznej i zewnętrznej. Gdy wilgotność względna otoczenia jest wysoka, a temperatura powierzchni szyby spada poniżej temperatury otoczenia, następuje kondensacja na powierzchni szkła.

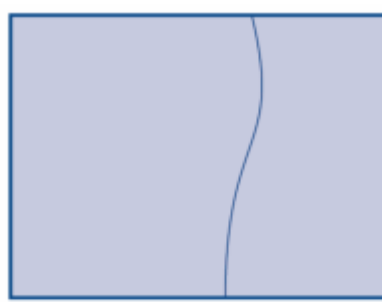
Zwilżalność powierzchni szklanych – wygląd szklanych powierzchni może się różnić ze względu na wpływ rolek, odcisków palców, etykiet, przyssawek, pozostałości szczeliwa, związków silikonowych, środków wygładzających, smarów, wpływów otoczenia itp. Może to być widoczne, gdy szklane powierzchnie są mokre od kondensacji, deszczu lub wody do czyszczenia.

Pękanie szkła – szkło jest ciałem bezpostaciowym (amorficznym), jednorodnym, stałym, kruchym i twardym. Posiada znikome naprężenia wewnętrzne, dzięki czemu daje się ciąć i obrabiać. Pęknięciom ulega na skutek działania termicznych lub mechanicznych czynników zewnętrznych. Tego typu pęknięcia szkła powstałe po dostarczeniu szyb do odbiorcy nie mogą być podstawą do reklamowania szyb. W celu zwiększenia odporności szkła na pęknięcia wywołane obciążeniami termicznymi czy mechanicznymi, szkło należy poddać procesowi hartowania lub wzmacniania termicznego. Dotyczy to zwłaszcza szkła o podwyższonej absorpcji energii.

PRZYKŁADY PĘKNIĘĆ MECHANICZNYCH I TERMICZNYCH



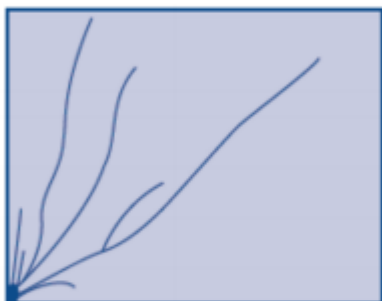
Rys. 53 Uderzenie w powierzchnię szkła
(np. rzut kamieniem)



Rys. 54 Pęknięcie skrętne



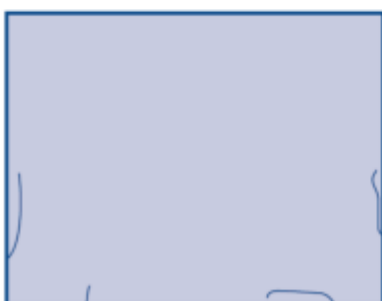
Rys. 55 Uderzenie w krawędź



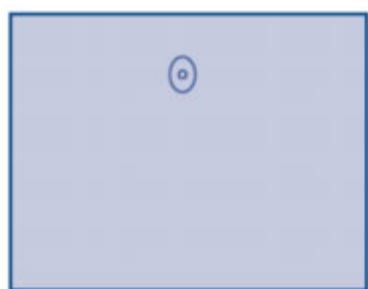
Rys. 56 Uderzenie w narożnik



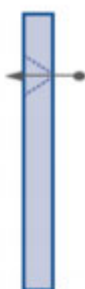
Rys. 57 Nacisk na krawędź



Rys. 58 Zakleszczenie



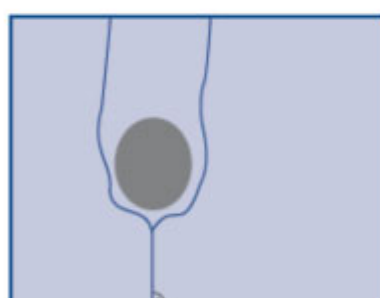
Rys. 59 Strzał z broni



Rys. 60 Pęknięcie termiczne



Rys. 61 Pęknięcie termiczne*



Rys. 62 Pęknięcie termiczne*



* Rys. 61, 62 – przykłady pęknięć termicznych powstałych w wyniku naklejenia na szybie: dekoracji, naklejki lub częściowego zacienienia, np. żaluzją, drzewem, fragmentem zadaszenia itp.

Załącznik 8.

EFEKT KONDENSACYJNY NA SZYBACH

Efekt kondensacyjny na zewnętrznych powierzchniach szyby ze szkła izolacyjnego jest zjawiskiem uwarunkowanym przez właściwości fizyczne samego szkła oraz istniejące warunki atmosferyczne (niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza).

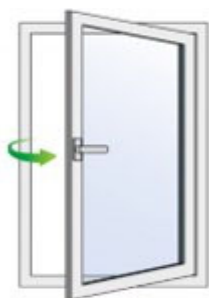
Całkowite wyeliminowanie tego zjawiska nie jest możliwe, z uwagi na to, że szyba zewnętrzna poddawana jest zmiennym warunkom atmosferycznym. Reasumując, efekt kondensacyjny w żadnym wypadku nie świadczy o wadliwości, ale raczej potwierdza wysoką jakość szkła izolacyjnego. Zjawisko to jest naturalne i nie podlega reklamacji.

Kondensacja pary wodnej na zewnętrznej powierzchni szyby ale od wewnątrz pomieszczenia, występuje najczęściej w pomieszczeniach o dużej wilgotności i niedostatecznej wentylacji.

Występowanie zaparowania na szybie nie jest wadą a jedynie zjawiskiem fizycznym.

Aby zniwelować wyżej opisane zjawisko należy regularnie wietrzyć pomieszczenia.

Najlepszym sposobem jest krótkie, intensywne wietrzenie poprzez całkowite otwarcie wszystkich skrzydeł w pomieszczeniu aby nastąpiła całkowita wymiana powietrza. Samo uchylene skrzydeł w tym wypadku może być niedostatecznym rozwiązaniem.



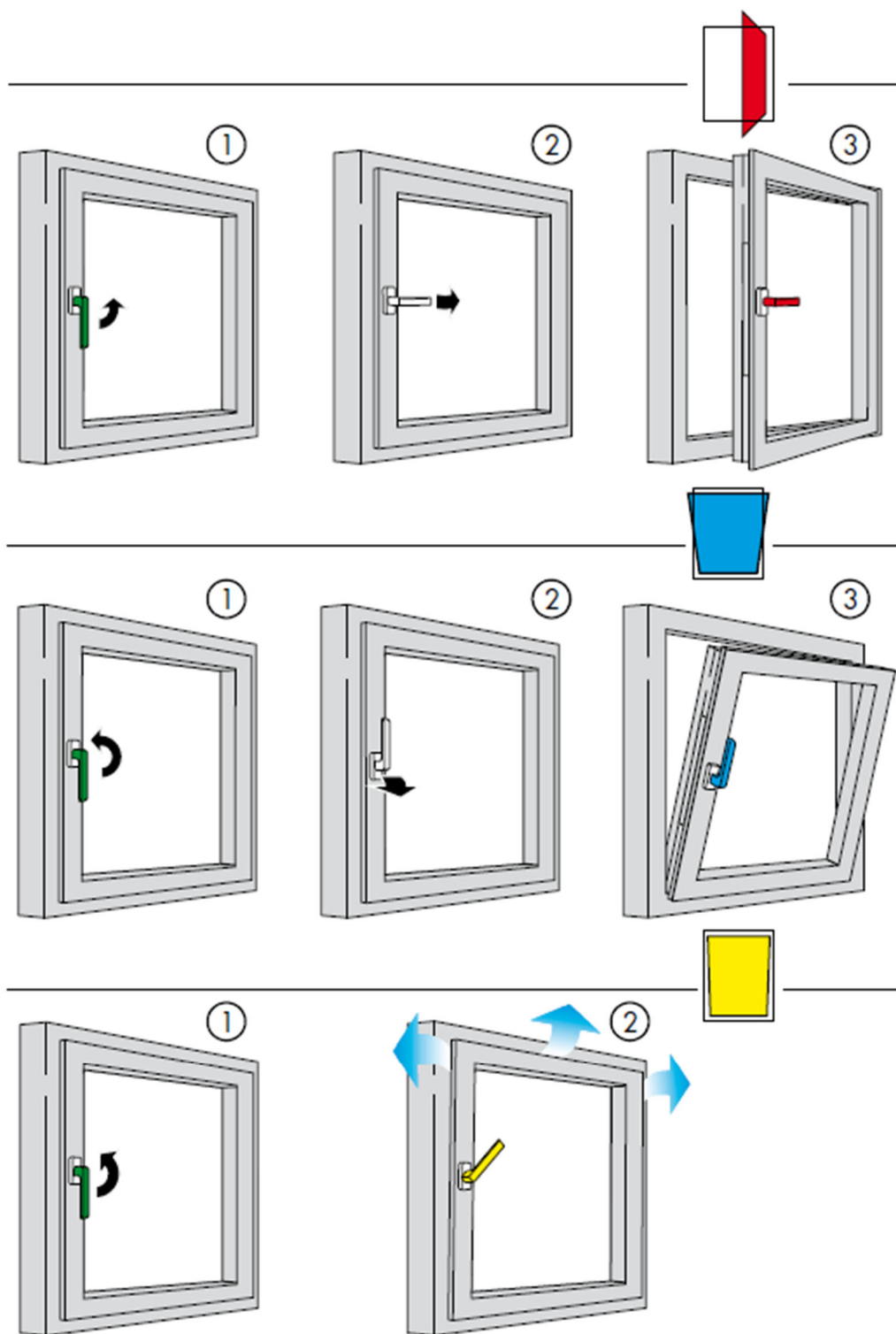
Zalecane wietrzenie pomieszczenia
przy całkowicie otwartym skrzydle



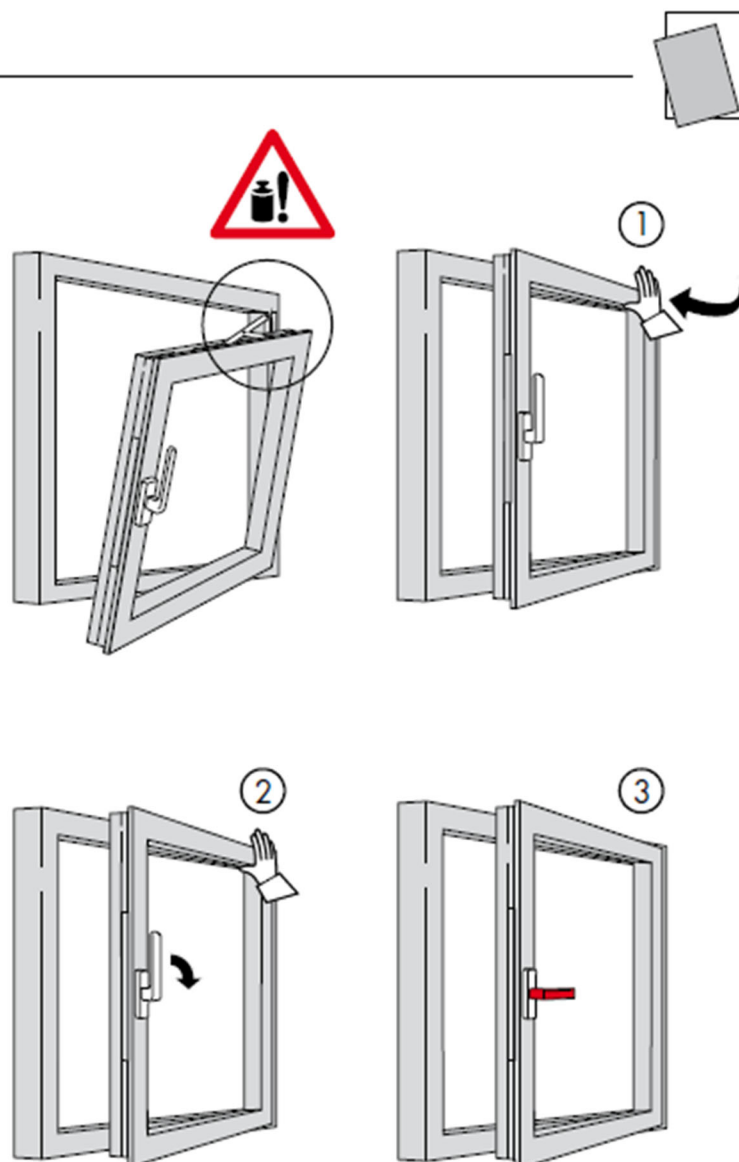
Samo uchylene skrzydła, może być
rozwiązaniem niedostatecznym

Załącznik 9.

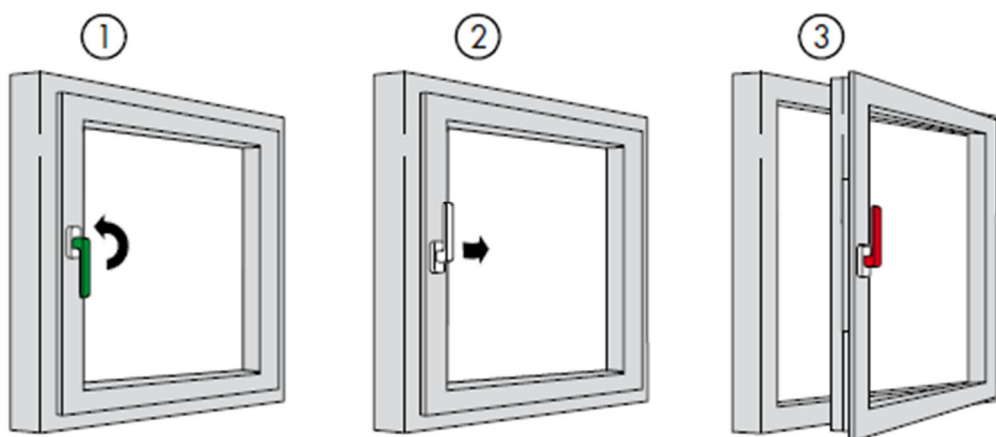
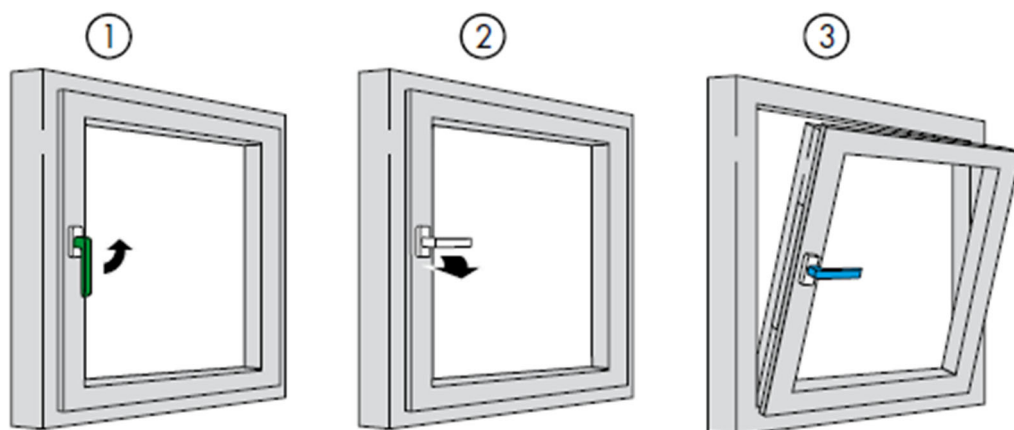
Obsługa okien rozwierno-uchylnych



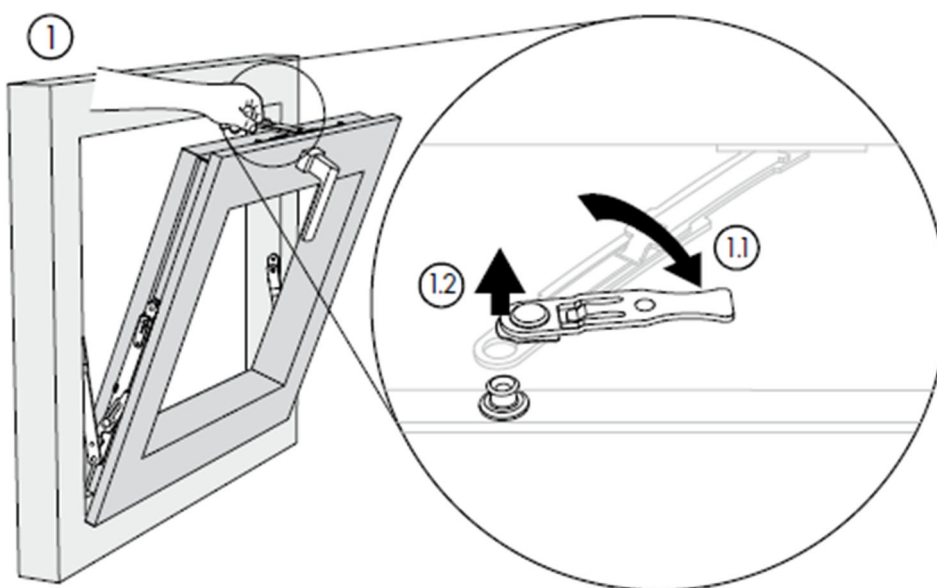
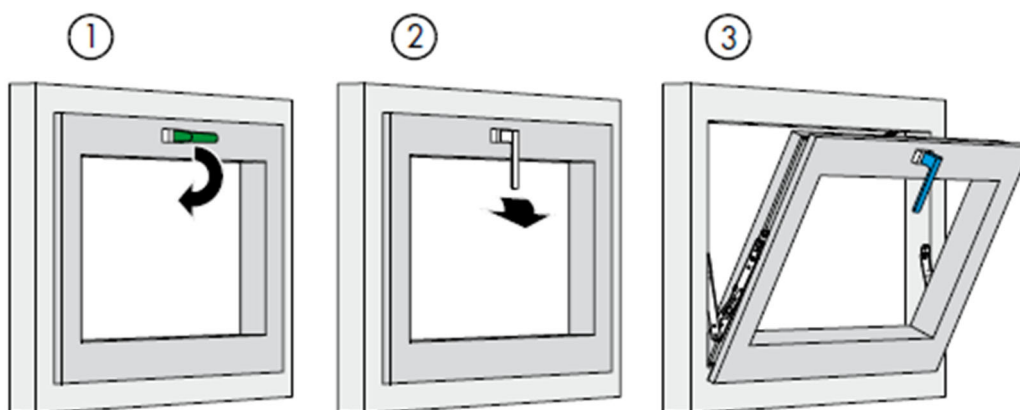
Nieprawidłowa obsługa - poprawne ustawienie skrzydła



Obsługa okien uchylno-rozwiernych (TBT)



Obsługa okien uchylnych



Obsługa okien uchylnych

