

SZCZEGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI SZYBY ZESPOLONEJ **SAINT-GOBAIN POLSKA SP. Z O.O. ODDZIAŁ GLASSOLUTIONS W JAROSZOWCU**

Wyd.: 04.2017

Właściwości fizyczne szkła oraz budowa szyby zespolonej decydują o pewnych szczególnych właściwościach szyb zespolonych, jak i szkła pojedynczego, które nie są wadami, nie podlegają reklamacji i nie są objęte gwarancją. Opisuje to w szczególności norma EN 1279 Załącznik C – oraz normy zharmonizowane z normą EN 1279 jak np. EN 12150 / 14449 / 356 itd

Objawy interferencyjne

Przy szkłe izolacyjnym ze szkła float i hartowanego mogą występować interferencje w formie barw widma. Optyczne interferencje są charakterystycznymi objawami nakładania się dwóch lub większej ilości fal świetlnych, przy schodzeniu się w jednym punkcie. Można je zaobserwować w formie słabszych lub silniejszych barwnych stref (efekt tęczy), które przy naporze na szybę zmieniają swoje położenie. Ten fizyczny efekt zostaje wzmocniony poprzez równoległość powierzchni szkła. Objawy interferencji powstają przypadkowo i nie można na nie wpłynąć.

Wklęsłość i wypukłość szkła

Zamknięty uszczelnieniem zestaw szybowy zawiera w przestrzeni międzyszybowej określoną objętość gazu. Parametry wyjściowe gazu są określone w decydującej mierze przez barometryczne ciśnienie powietrza, bezwzględna wysokość nad poziomem morza oraz temperaturę powietrza w czasie i miejscu produkcji. Przy montażu szkła izolacyjnego na innych wysokościach, przy zmianie temperatur i odchyleniach ciśnienia atmosferycznego powstają nieuchronnie wklęsłe i wypukłe wygięcia pojedynczych szyb i tym samym optyczne zniekształcenia. Występowanie tego zjawiska świadczy o dobrym wykonaniu szyb – są po prostu szczelne.

Dla wysokości montażu szyby zespolonej powyżej 700 metrów nad poziomem morza – należy bezwzględnie poinformować Producenta o wysokości montażu, celem sprawdzenia konieczności kompensacji ciśnienia w zespoleniu biorąc lub zmiany budowy. Pęknięcia wynikające z tytułu wklęsłości i wypukłości oraz rozszczelnienia szyby zespolonej zamontowanej powyżej 700 metrów nad poziomem morza, które nie podlegało kompensacji, nie podlegają gwarancji.

Kondensacja pary wodnej

W określonych warunkach może również przy szkłe izolacyjnym wystąpić kondensat na powierzchniach zewnętrznych od strony pomieszczenia lub od strony zewnętrznej. Od strony pomieszczenia pojawienie się kondensatu jest warunkowane przez wartość U, wilgotność, cyrkulację powietrza oraz temperaturę zewnętrzną i wewnętrzną. Warto dodać, że podstawową sprawą przy tego rodzaju problemach jest dobre i częste wietrzenie pomieszczeń. Dotyczy to

szczególnie pomieszczeń, gdzie z oczywistych przyczyn pary wodnej jest najwięcej, a więc: kuchni, łazienek i sypialni. Problem ten pojawia się szczególnie tam, gdzie wymieniono stare nieszczelne okna na nowe, dużo szczelniejsze od poprzednich.

Przy szczególnie dobrej izolacyjności termicznej zestawu, dużej wilgotności powietrza i wyższej temperaturze powietrza w stosunku do szkła, możliwe jest wytrącenie się kondensatu na powierzchni szyby na zewnątrz pomieszczenia. Efekt ten występuje szczególnie w zimowe poranki i dotyczy szyb o bardzo dobrym współczynniku U. Generalnie można stwierdzić, że zjawisko to świadczy o wysokiej jakości szyb zespolonych.

Odchylenia barwy

Własna barwa szkła (odcień) jest zależna od grubości szyb, procesu wytwarzania i składu mieszanki surowców szklarskich. Odchylenia barwy mogą wystąpić szczególnie przy zamówieniach dodatkowych okien, szyb, po upływie jakiegoś czasu. Nawet gdy są zamówione u tego samego producenta odchylenia koloru mogą wystąpić i są pochodną zmian w samym materiale, jak również postępującej ciągle do przodu technologii produkcji szyb. Szczególnie przy szybach o niskim współczynniku przenikalności cieplnej U, będących dziś standardem, mogą wystąpić różnice w zabarwieniu powłoki niskoemisyjnej (od różnych odcieni do wręcz różnych kolorów). Dlatego przy zamawianiu okien warto wziąć ten fakt pod uwagę i jeżeli nie decydujemy się na wymianę wszystkich okien w budynku, to przynajmniej wymieniać wszystkie okna na danej ścianie, w ramach tego samego zamówienia na okna. Unikniemy w ten sposób różnych kolorów szyb w sąsiadujących oknach. Niestety, jeżeli po jakimś czasie jedna z tych szyb zbije się lub z innych powodów zostanie wymieniona, nikt nie będzie w stanie zagwarantować identycznej barwy. Różnice kolorystyczne, jakie mogą pojawić się pomiędzy sąsiadującymi szybami zespolonymi są do przyjęcia, o ile spełniają kryteria GEPVP (www.glassforeurope.com) dotyczące pomiaru i oceny koloru szkła powlekanego stosowanego w fasadach budynków.

„Dzwonienie” szprosów

Zjawisko to jest spowodowane normalnymi drganiami szprosów, podczas otwierania, zamykania lub nawet podmuchów wiatru na zewnątrz. Zastosowanie tzw. Bumponów nie chroni szkło przed zjawiskiem pęknięcia. Bumpony pozwalają natomiast częściowo zredukować zjawisko tzw. „dzwonienia szprosów”. Dzwonienie szprosów zależy nie tylko od warunków atmosferycznych, ale również od budynku i konstrukcji, w której zamontowane jest okno i szyba ze szprosem oraz stopnia przenoszenia przez nią zewnętrznych drgań na okno i szybę. Minimalną szerokością ramki dystansowej przy zastosowaniu szprosów jest 12 mm. Niezachowanie tego parametru powoduje, że w pewnych warunkach atmosferycznych (wysokie ciśnienie powietrza) szyba może zetknąć się ze szprosem, powodując uszkodzenie powłoki niskoemisyjnej lub nawet pęknięcie szyby.

Pęknięcie szkła

Szkło, jako przechłodzony płyn, należy do ciał kruchych, które podlegają pewnemu naprężeniu własnemu. Nie można ich niezauważalnie plastycznie zniekształcić (jak np. stal),

natomiast przy przekroczeniu granicy elastyczności natychmiast pękają. Naprężenia własne szkła float charakteryzują się dużą równomiernością i znikomą wartością wstępną. Jeżeli przy przetwarzaniu w szkło występowałyby naprężenia, to nie mogłoby być ono krojone i obrabiane mechanicznie. Pęknięcie szkła jest zatem spowodowane wyłącznie zewnętrznymi, mechanicznymi lub termicznymi wpływami.

Zwilżalność szkła izolacyjnego wskutek wilgoci

Zwilżalność powierzchni szkła na zewnętrznej stronie szkła izolacyjnego może być różna w zależności, np. od odcisków rolek, palców, etykiet, ssawek próżniowych. Przy wilgotnych powierzchniach szkła, wskutek utworzenia się nalotu, deszczu lub wody, różna zwilżalność może być widoczna w postaci wyraźnych plam, teoretycznie o większej przezroczystości.

Anizotropia przy szkłe hartowanym

Anizotropie powstają przy szkłe, które podlegało termicznemu procesowi hartowania. Poprzez zróżnicowane strefy naprężenia powstaje podwójne załamanie promieni świetlnych. Spolaryzowane fale światła dziennego powodują, że zjawiska te są widziane jako widmowe barwy w postaci pierścieni, pasm oraz chmur.

Dodatkowe Informacje

Dodatkowe informacje znajdują się w Kryteriach Jakościowych dla Szyb zespolonych



