



# PILKINGTON

NSG Group Flat Glass Business

## Standardy wykonania szyb Pilkington IGP

Lp.	Cecha krytyczna	Ustalenia standardowe	Odstępstwa, które wykraczają poza Standardy, i o których należy <u>poinformować Pilkington IGP, na etapie zapytania ofertowego i/lub zamawiania wyrobu.</u>
1	2	3	4
1.	Przeznaczenie wyrobu	do stosowania w budownictwie i robotach budowlanych	Inne zastosowania np. oszklenia wind, meble, okna okrętowe, sprzęt AGD – powodują inne wymagania dla wyrobu (np. znakowanie, jakość, normy).
2.	Miejsce użytkowania	Zależnie od budowy, przeznaczenia i wymiarów szyb zespolonych, ogólnie nie jest rekomendowane przekraczanie wysokości zamontowania szyb powyżej 650 m n.p.m.	Użytkowanie szyb zespolonych na wysokościach wyższych od miejsca ich produkcji zwiększa ryzyko pęknięcia lub utraty szczelności szyb – rekomendowana jest w tych sytuacjach każdorazowa analiza prawidłowości doboru grubości i wymiarów szyb.
3.	Rodzaj transportu	Transport samochodowy do 1000 m n.p.m; transport morski; transport lotniczy – wykluczony.	W przypadku transportu na wyższych wysokościach rekomendowana jest analiza ryzyka pęknięcia szyb.
4.	Położenie szyb	<u>Pionowe</u> - jako okno stałe, rozwierne lub uchylne; bez elementów trwale różnicujących przepływ ciepła przez szyby np.: żaluzje, folie, ozdoby naklejane na szyby, sufity podwieszane, meble, elementy konstrukcyjne zasłaniające część powierzchni szyb.	Położenie pochylne (świetliki dachowe, daszki, ogrody zimowe, podłogi szklane) wymaga indywidualnego doboru budowy szyb do obciążeń; obecność elementów powodujących różnicowanie przepływu ciepła przez szyby może powodować konieczność użycia szkła hartowanego lub wzmacnianego termicznie.
5.	Sposób mocowania szyb	Wszystkie krawędzie mocowane mechanicznie na całej długości, głębokość pokrycia szyb listwą zewnętrzną 12-30 mm.	Inne sposoby mocowania (dwukrawędziowe, punktowe, klejenie strukturalne, narożniki szklane, mocowanie listwą dociskową płytą niż 12 mm, przykrycie brzegu szyb głębsze niż 30 mm) - wymagają użycia silikonu w szybach zespolonych, obliczeń wytrzymałościowych, indywidualnego doboru szyb.



# PILKINGTON

NSG Group Flat Glass Business

6.	Budowa szyby zespolonej	<p><u>szyba zewnętrzna</u>: szkło bezbarwne, barwne, z powłoką Pilkington <b>Activ™</b> na pozycji #1, z powłokami przeciwsłonecznymi lub typu LowE na pozycji #2; szyby laminowane i szkło hartowane, hartowane z HST, wzmacniane termicznie z tymi powłokami; szkło ornamentowe, szkło ognioodporne</p> <p><u>szyba wewnętrzna</u>: szkło bezbarwne, z powłoką niskoemisyjną (typ Low-E, Pilkington <b>K Glass™</b>, Pilkington <b>Optitherm™</b>), szyby laminowane i szkło hartowane, hartowane z HST, wzmacniane termicznie z tymi powłokami, szkło ornamentowe, szkło ognioodporne</p> <p><u>szyba środkowa</u> (dla szyb dwukomorowych): szkło bezbarwne</p>	Zastosowanie innych niż wymienione rodzajów szkieł na szyby zewnętrzne, środkowe lub wewnętrzne – jest rozwiązaniem niestandardowym i wymaga konsultacji co do ich prawidłowego doboru, także odnośnie możliwości i okresu udzielanej gwarancji.
7.	Gwarancja na wyrób	<p>Pilkington IGP Sp. z o.o. udziela standardowo gwarancji na szczelność szyb zespolonych przez okres 5 lat dla szyb prostokątnych lub 2 lat dla szyb nie prostokątnych, na warunkach określonych w „Ogólnych warunkach standardowej gwarancji na szyby zespolone”.</p> <p><u>Nie udzielamy gwarancji na</u>: tafle lub formatki szkła float z powłoką lub bez powłoki, szkło ornamentowe, szkło hartowane, emaliowane, z sitodrukiem, silikonowane, szyby laminowane, szkło ognioodporne, gdyż ich deklarowane parametry nie powinny ulegać pogorszeniu w czasie eksploatacji, za wyjątkiem cech towarzyszących normalnemu zużyciu wyrobu szklanego.</p>	Udzielenie dłuższej gwarancji na szczelność szyb lub gwarancji na szyby inne niż określono w „Ogólnych warunkach standardowej gwarancji” - wymaga uzgodnienia przed złożeniem zamówienia. „Ogólne warunki standardowej gwarancji na szyby zespolone” są dostępne na <a href="http://www.pilkington.pl">www.pilkington.pl</a> .
8.	Masy uszczelniające szyby zespolone	Butyl + poliuretan, polisiarczek /tiokol/ lub <i>inne</i>	<i>inne</i> to silikon dwuskładnikowy – patrz pkt. 5 niestandardowy sposób mocowania



# PILKINGTON

NSG Group Flat Glass Business

9.	Wymiary szyb	<p><i>Możliwości produkcyjne</i> - zgodnie z Tabelą limitów wymiarowych oraz z ograniczeniami danej linii produkcyjnej. Limity wymiarowe zawarte w Tabeli mają charakter przykładowy i wielkość maksymalnych wymiarów może być większa/mniejsza – w zależności od szczegółów budowy szyb i ich zastosowania.</p> <p><i>Pilkington IGP nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowość doboru konstrukcji szyby oraz jej wymiarów, grubości i typu użytego szkła - do miejsca i warunków zastosowania.</i></p>	Wykonanie szyb przekraczających Tabelę limitów wymiarowych, wykonanie szyb zespolonych i szyb hartowanych o wymiarach poniżej 250 x 350 mm lub proporcji boków większej niż 8:1 - wymaga uzgodnienia przed przyjęciem zamówienia.
10.	Nominalna odległość ramki dystansowej od krawędzi szyby zespolonej	Odległość < 13 mm	W przypadku szyb do zastosowań niestandardowych /patrz p.5/ może być wymagana większa grubość masy uszczelniającej /silikonu/; tym samym koniecznym będzie przesunięcie ramki dystansowej dalej od krawędzi szyby. Spowoduje to zmniejszenie strefy przejrzystej szyb.
11.	Wypełnianie szyb zespolonych gazem	Argon lub Krypton – wybór w zależności od wymaganego współczynnika $U$ ; stopień wypełnienia: $90^{+10}_{-5}$ %. Mieszankę gazów nie stosujemy.	Gaz SF <sub>6</sub> – nie używamy. W zależności od kształtu i budowy, niektóre szyby zespolone są napełniane gazem poprzez otwory wiercone w ramce dystansowej. Tulejki i zaślepki otworów są widoczne dla użytkownika szyb.
12.	Rodzaj ramki dystansowej	<i>Stolarka drewniana i PCV</i> : ramki aluminiowe srebrzyste lub <i>inne</i> <i>Stolarka fasadowa aluminiowa lub stalowa</i> : ramki stalowe ocynkowane lub <i>inne</i> <i>Oszklenia strukturalne</i> : ramka aluminiowa czarna	<i>inne to</i> : ramka ciepła typu TGI, ramka ciepła ze stali nierdzewnej, ramki aluminiowe lub stalowe lakierowane na wybrane kolory
13.	Treść nadruku na ramce dystansowej	Pilkington IGP, numer Oddziału, data produkcji, numer i pozycja zlecenia	Na ramce dystansowej mogą być drukowane dodatkowe informacje, według uzgodnień z klientem
14.	Ilość i położenie punktów łączenia ramki dystansowej	Nie gwarantujemy występowania na obwodzie szyby tylko jednego punktu łączenia ramki dystansowej. Punkty łączenia ramek mogą znajdować się na różnych bokach szyby.	Specjalne wymagania odnośnie ilości lub położenia punktów łączenia ramki – wymagają indywidualnych uzgodnień przed przyjęciem zamówienia.
15.	Kolor nadruku na ramce dystansowej	czarny	



# PILKINGTON

NSG Group Flat Glass Business

16.	Szlifowanie powłoki szyby zewnętrznej (szerokość szlifu)	<i>tak</i> – 10 mm – szkła z powłokami Pilkington <b>Suncool™</b> , także szyby laminowane z powłoką Pilkington <b>Suncool™</b> <i>nie</i> – szkła z powłoką Pilkington <b>Activ™</b> , Pilkington <b>Eclipse Advantage™</b> , Antelio, Stopsol	W zależności od wybranego przez klienta sposobu mocowania szyb, większa szerokość szlifowania powłoki miękkiej jest niezbędna w przypadku szyb narożnikowych i oszkleń klejonych strukturalnie.
17.	Szlifowanie powłoki szyby wewnętrznej (szerokość szlifu)	<i>tak</i> – 10 mm – szkła z powłokami typu Pilkington <b>Optitherm™</b> , Planibel Top N, Low-E <i>nie</i> – szkło Pilkington <b>K Glass™</b>	
18.	Elementy dekoracyjne wewnątrz szyby zespolonej: szprosy	Typ, rozmieszczenie – według rysunku klienta. Dla ograniczenia ryzyka drgań i stukania szprosów, w punktach łączenia szprosów naklejane są drobne, przezroczyste krążki silikonowe / <i>bumpony</i> , <i>teżkil</i> . Dla uniknięcia ryzyka przemarzania szyb ze szprosami, minimalna szerokość ramki dystansowej powinna wynosić 12 mm.	Jeżeli pojedynczy odcinek szprosów jest dłuższy niż 0,8 m, w połowie jego długości naklejane są przezroczyste krążki silikonowe / <i>bumpony</i> , <i>teżkil</i> . Szprosy z okleiną teflonowaną /np. typu „Renolit”/ są wykonywane bez elementów silikonowych / <i>bumpony</i> /; szyby z tymi szprosami są bardziej narażone na niekorzystne efekty typu: drgania, stukanie szprosów. Dla szprosów wiedeńskiego szerokości 11,5 mm, szerokość ramki dystansowej powinna wynosić min 15 mm.
19.	Jednakowy wymiar obu szkieł w szybie zespolonej (obecność stepu)	obie szyby jednakowe, brak stepu	Wykonanie szyb zespolonych, w których jedna z szyb jest większa od drugiej (na jednym lub kilku bokach) – jest możliwe, ale wymaga szczegółowej informacji na etapie składania zamówienia. Standardem jest wykonanie takich szyb z uszczelnieniem silikonowym o grubości 6 mm.
20.	Sposób wykonania stepu	wg przeznaczenia szyby i ustaleń z klientem; step może być zaczerniony silikonem lub czysty	
21.	Oznaczenie położenia dolnej krawędzi szyby zespolonej przy montażu na elewacji	<i>tak</i> – dla szyb o jednym wymiarze > 2,5 m	Szyba powinna być tak zamontowana w ramie okiennej, aby bok szyby oznaczony naklejką stanowił w oknie dolną krawędź szyby.
22.	Sposób obróbki krawędzi	szkło hartowane - zatępienie mechaniczne formatki szkła laminowanego o jednym wymiarze > 2,5 m – dolna krawędź zatępiana ręcznie	Inny sposób obróbki krawędzi oraz ilość obrabianych krawędzi –wymaga ustalenia na etapie uzgadniania zamówienia.
23.	Tolerancje wymiarowe	wg „ <i>Kryteriów Oceny Jakości</i>	Wyższe wymagania jakościowe wymagają indywidualnego uzgodnienia, przed zamówieniem szyb.
24.	Tolerancje płaskości	<i>Wyrobow Szklanych Pilkington</i>	
25.	Ocena wizualna, wady dopuszczalne	<i>IGP</i> ” dostępnych na <a href="http://www.pilkington.pl">www.pilkington.pl</a> .	



# PILKINGTON

NSG Group Flat Glass Business

26.	Zakres badań szyb i deklarowanych parametrów	Zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1279-5 dla znaku CE	Wykonanie innych badań, inny sposób deklarowania parametrów lub inny zakres deklarowanych parametrów – wymagają ustaleń na etapie uzgadniania zamówienia.
27.	Zastosowania szkła emaliowanego lub silikonowanego	<i>Okładzina elewacyjna: szkło pojedyncze lub zespolone z powłoką emaliowaną na pozycji 2, 3 lub 4; powłoką silikonową pozycja 2 /szkło pojedyncze/ lub pozycja 4 /szyby zespolone/; z nieprzezroczystym tłem znajdującym się bezpośrednio za szybą; brak styku powłoki z innymi materiałami.</i>	Usytuowanie szyb emaliowanych lub silikonowanych w sposób umożliwiający oglądanie ich w świetle przechodzącym – <u>nie jest zalecane</u> i wymaga indywidualnego doboru sposobu ich wykonania.
28.	Zatwierdzanie koloru szkiele emaliowanych lub silikonowanych	Podstawowe kolory na szkłe float bezbarwnym – patrz wzorniki szkiele Pilkington IGP	Dla innych kolorów pokrycia i/lub innych typów szkiele używanych jako podłoże – konieczne jest zatwierdzenie przez klienta wzorców.
29.	Kierunek hartowania	brak standardu	W zależności od wymiarów szyby możliwe jest uzgodnienie kierunku hartowania wzdłuż wysokości lub szerokości szyby.
30.	Kierunek emaliowania lub silikonowania	brak standardu	W normalnych warunkach nie obserwuje się różnic wynikających z kierunku nakładania.
31.	Wykonywanie dodatkowego wygrzewania (HST) dla szkiele hartowanych	Standardem jest oferowanie tej usługi dla wszystkich szkiele hartowanych. Wykonanie testu HST zależy od zamówienia klienta.	Test HST jest zalecany dla zminimalizowania teoretycznie możliwego, samoczynnego pęknięcia szkła hartowanego, spowodowanego wtrąceniami siarczku niklu w masie szklanej.
32.	Sposób wykonywania rysunków, opisu budowy zamawianych szyb	<i>widok od zewnątrz budynku – dotyczy rysunków szyb, opisów budowy szyb</i>	
33.	Umieszczenie etykiety na szybie	Zazwyczaj na szybie zewnętrznej, za wyjątkiem szkiele z powłoką Pilkington <b>Activ™</b> oraz niektórych szyb przeciwsłonecznych.	Przy montażu szyb należy kierować się treścią naklejki: „szklieć tą stroną na zewnątrz” lub „szklieć tą stroną do wnętrza budynku”.
34.	Położenie powłok przeciwsłonecznych	Na pozycji # 2, wewnątrz szyby zespolonej	Nie zalecamy stosowania powłok przeciwsłonecznych na pozycji #1. Nie dotyczy to szkła Pilkington <b>Activ™</b> .
35.	Umieszczenie znaczków na szkłe laminowanym, szkłe hartowanym, emaliowanym, na szkłe ognioochronnym	w narożniku, brak innych standardowych ustaleń	Powtarzalne usytuowanie znaczków w narożniku wskazanym przez klienta - wymaga uzgodnień przed złożeniem zamówienia.



# PILKINGTON

NSG Group Flat Glass Business

36.	Sposób pakowania	stojaki metalowe, do rozładunku wózkiem widłowym	W przypadku szyb o bardzo dużych wymiarach lub ciężarze – sposób rozładunku wymaga uzgodnień.
37.	Rodzaj samochodu	według uzgodnień z klientem, możliwy jest samochód z urządzeniem samowyładowczym.	
38.	Pakowanie, przechowywanie, montaż, eksploatacja	zgodnie z Instrukcjami Pilkington IGP dostępnymi na <a href="http://www.pilkington.pl">www.pilkington.pl</a> .	

lipiec 2011

**Krzysztof Skarbiński**

*Quality Manager*

**Pilkington IGP Sp. z o.o.**

tel.: 012 627 90 00

GSM: +48 601 506 051

e-mail: Krzysztof.Skarbinski@pl.nsg.com