



Informacje o systemie Pilkington **Planar**TM Laminowane szyby zespolone Pilkington **Planar**TM

Laminowane szyby zespolone Pilkington **Planar**TM
Parametry techniczne typowych kombinacji z folią bezbarwną

Szyba zewnętrzna Pilkington T Plus	Szyba wewnętrzna laminowana ze szkła wzmacnianego termicznie	Przepuszczalność światła LT [%]	Odbicie światła LR [%]	Całkowita przepusz- czalność energii słonecznej g [%]	Całkowity współczynnik zacienienia	Współczynnik U [W/m ² K]	Współczynnik R _w [dB]
Pilkington Optifloat TM Bezb. 10 mm	Pilkington Optifloat TM Bezb. 6 mm + 6 mm	74	14	64	0,74	2,6	41
12 mm	6 mm + 6 mm	72	13	61	0,70	2,6	42
Pilkington Optifloat TM Bezb. 10 mm	Pilkington K Glass TM + Pilkington Optifloat TM Bezb. 6 mm + 6 mm	66	18	61	0,70	1,7	41
12 mm	6 mm + 6 mm	65	17	58	0,67	1,7	42
Pilkington Optiwhite TM 10 mm	Pilkington Optiwhite TM 6 mm + 6 mm	81	15	78	0,90	2,6	41
12 mm	6 mm + 6 mm	81	15	78	0,90	2,6	42
Pilkington Optiwhite TM 10 mm	Pilkington K Glass TM + Pilkington Optiwhite TM 6 mm + 6 mm	71	19	73	0,84	1,7	41
12 mm	6 mm + 6 mm	71	19	72	0,83	1,7	42

Parametry techniczne obliczone zgodnie z normami europejskimi EN 410 i EN 673.

Laminowane szyby zespolone Pilkington **Planar**TM – rodzaje szkła

Rodzaj szkła	Kolor	4 mm	6 mm	10 mm	12 mm	15 mm	19 mm	Uwagi
Pilkington Optifloat TM	Bezbarwny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Pilkington Optifloat TM	Szary	✓	✓	✓				
	Brązowy	✓	✓	✓				
	Zielony	✓	✓	✓				
Pilkington Optiwhite TM		✓	✓	✓	✓	✓		
Pilkington Arctic Blue TM	Niebieski	✓	✓	✓				
Pilkington K Glass TM		✓	✓					
Pilkington Optitherm TM SN		✓	✓					Podlega ograniczeniom związanym z minimalną wielkością zamówienia. Maksymalny wymiar: 2000 x 3600 mm
Pilkington Suncool TM			✓	✓				Podlega ograniczeniom związanym z minimalną wielkością zamówienia. Maksymalny wymiar: 2000 x 3600 mm
Pilkington Szkło z Sitodrukiem		✓	✓	✓	✓	✓	✓	Maksymalna powierzchnia pokrywana sitodrukiem 2000 x 3600 mm (szczegóły w dołączonej ulotce technicznej)

Uwagi

Wszystkie szyby o grubości 4 lub 6 mm są wzmacniane termicznie.

W celu zapewnienia znakomitej redukcji hałasu może być zastosowana specjalna warstwa akustyczna.

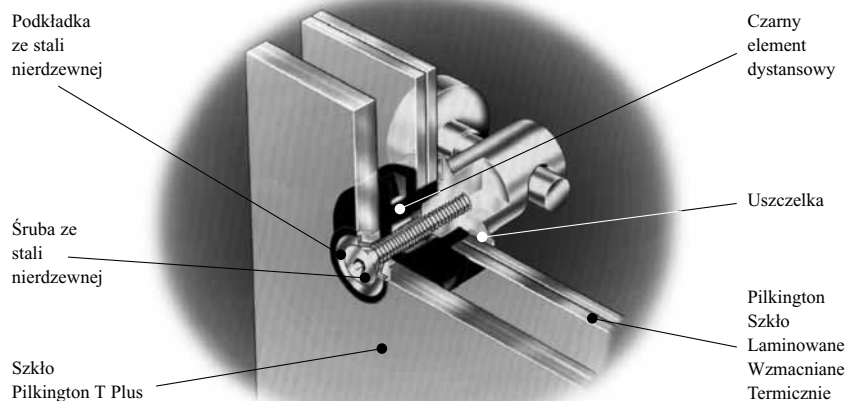
Dostępne są także specjalne warstwy redukujące UV, służące do zapewnienia ochrony przed promieniami UV.

Silikonowe uszczelnienie systemu musi być kompatybilne ze szkłem laminowanym bezpiecznym firmy Pilkington.

Do laminowania szkła można wykorzystać szeroki asortyment różnych rodzajów szkła oraz bezbarwnych, mlecznych i kolorowych warstw pośrednich. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z Pilkington Architectural.

W oparciu o przepisy obowiązujące w wielu krajach europejskich, Pilkington rekomenduje stosowanie szkła laminowanego w poziomych lub pochylonych przeszkle- niach znajdujących się ponad głowami.

Mocowanie 905 do laminowanych szyb zespolonych w systemie Pilkington **Planar**TM



Laminowane szyby zespolone Pilkington **Planar**[™] – specyfikacja techniczna

Budowa

Laminowane szyby zespolone systemu Pilkington **Planar**[™] produkowane są ze szkła hartowanego Pilkington T Plus jako szyby zewnętrznej i szkła laminowanego składającego się z dwóch tafli wzmacnianych termicznie o grubości 4 mm lub 6 mm jako szyby wewnętrznej.

Laminowane szyby zespolone Pilkington **Planar**[™]

Przeźroczliwość powietrzna:	16 mm	± 1 mm
Głębokość silikonowej uszczelki:	minimum 5 mm	
Głębokość aluminiowej ramki dystansowej:	7 mm	
Kolor ramki dystansowej:	czarny lub naturalny	
Warstwa pośrednia:	1,5–2 mm (nominalnie)	
Z każdej strony może występować wzrost do 3 mm		
Całkowita grubość:	tolerancja ± 2 mm	

Wymiary szkła – prostokąty

Wymiar maksymalny (4 mm):	2000 x 3000 mm	0 + 4,5 mm
Wymiar maksymalny (6-19 mm):	2000 x 3600 mm	0 + 4,5 mm
Wymiar minimalny:	360 x 900 mm	0 + 4,5 mm
Stosunek boków:	maksymalnie 10:1 (dla większych wymiarów)	

Szkło o większych wymiarach i ciężarze powyżej 350 kg wymaga uzgodnień.

Możliwości kształtowania

Prostokąty oraz proste kształty. Wszystkie tolerancje będą zróżnicowane w zależności od złożoności kształtu.

Stan krawędzi szkła

Brzegi szkła oszlifowane są na płasko i mają nieznacznie zatępione krawędzie. Odpryski muszlowe lub wyszczerbienia brzegów zostaną zeszlifowane przed hartowaniem i nie stanowią podstawy do odrzucenia. Naroża mogą być zeszlifowane. Jeśli w produkcji wymagane jest użycie różnych maszyn i/lub kształtowania ręcznego to na odsłoniętych krawędziach mogą być dostrzegalne pewne różnice w obróbce krawędzi. Takie sytuacje powinny być jednak ograniczone do minimum.

Kiedy detal konstrukcji sprawia, że brzegowe uszczelnienie szyby zespolonej jest w pełni odsłonięte, mogą być zauważalne drobne pofalowania uszczelnienia brzegu, szczególnie w okolicy naroży szyby zespolonej.

Wiercenie otworów – prostokąty

Średnica:	34 mm ± 1 mm
Średnica:	19 mm ± 1 mm (otwór stożkowo-walcowy)
Pozycja:	zazwyczaj 60 mm od brzegu szkła w rogach i czasami wzdłuż krawędzi
	Inne konfiguracje muszą uzyskać akceptację.
Tolerancja:	± 2 mm od punktu odniesienia
Ilość:	do 8

Metoda produkcji

Żywicowanie lub laminowanie folią PVB.

Hartowanie

Szkło o grubości 10/12/15/19 mm	Szkło Pilkington T Plus (Hartowane i wygrzewane termicznie)
Szkło o grubości 4/6 mm	Wzmacniane Termicznie

Wypukłość

Wypukłość maksymalna:	0,15% (szkło float) 0,2% (szkło z emalią ceramiczną)
-----------------------	---

Falistość od rolek

Średnia głębokość pofalowania:	0,05 mm
Maksymalna wypukłość lokalna mierzona przy brzegu szyby:	0,25 mm

Pofalowania od rolek są zazwyczaj równoległe do krótszego boku. W wypadku szkła powlekanego, jeśli jest to możliwe, szyby powinny być instalowane w taki sposób, aby krótszy bok był wysokością szyby.

Znakowanie szkła

Szkło będzie oznakowane stemplem szkła hartowanego firmy Pilkington i będzie wykazywało zgodność z wymaganiami przepisów. Znak będzie umieszczony na każdej tafli szkła.

Jakość wizualna

Wskutek laminowania szkła hartowanego lub wzmacnianego termicznie, wraz ze wzrostem kąta obserwacji, mogą być zauważalne niewielkie zniekształcenia światła przepuszczonego spowodowane niewielkim efektem soczewkowym. To zjawisko zazwyczaj nie jest problemem w przeszkleniach dachowych, ale może być zauważalne w przeszkleniach pionowych. Powietrze zamknięte w uszczelnionej szybie zespolonej będzie się rozszerzać lub kurczyć w zależności od tego czy jest gorąco, czy zimno. Będzie to powodować uginanie się szyb na zewnątrz lub do środka, a ruchy te będą obserwowane w obrazie odbitym. Oględziny zewnętrzne powinny odbywać się z odległości 3 m, pod kątem prostym w stosunku do szkła.

Instalacja

Pomimo iż system Pilkington **Planar**[™] jest całkowicie odporny na warunki atmosferyczne, projekt nie przewiduje, aby komponenty systemu przez dłuższy czas miały kontakt z wodą. Należy zapewnić odpowiednią wentylację i drenaż, aby system od czasu do czasu został osuszony.

Uszczelnienia używane po obwodzie szyb muszą być kompatybilne z systemem Pilkington **Planar**[™] i zatwierdzone przez firmę Pilkington przed ich zastosowaniem.

Firma Pilkington nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy lub pominięcia w niniejszej publikacji oraz za wszelkie konsekwencje wynikające z jej wykorzystania. Więcej informacji można uzyskać w Biurze Doradztwa Technicznego.



PILKINGTON

Pilkington Polska Sp. z o.o.

ul. Wołoska 18 (Curtis Plaza), 02-675 Warszawa, tel.: 022 848 98 22, fax: 022 640 29 87

www.pilkington.pl