



Informacje o systemie Pilkington **Planar™** Pilkington **Planar™** Triple

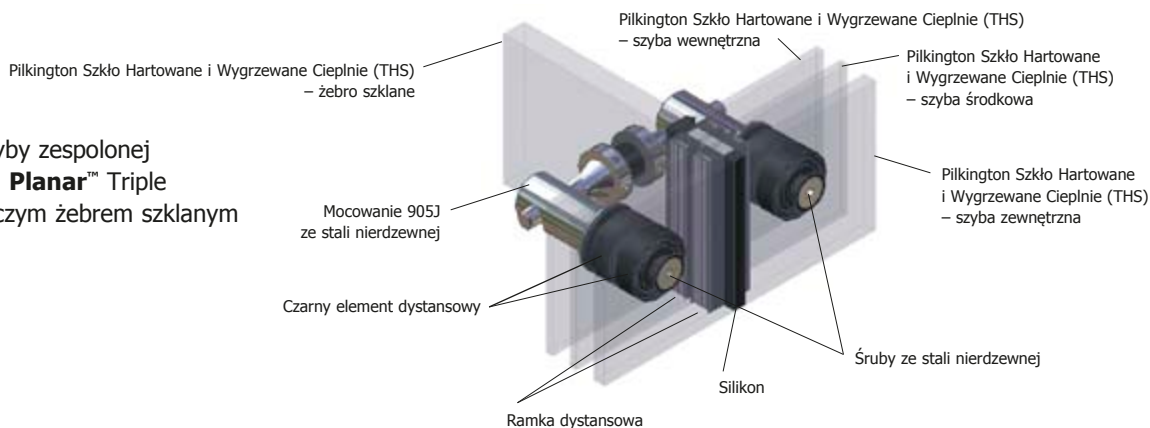
Szyba zewnętrzna: 10 mm Pilkington Szkło Hartowane i Wygrzewane Cieplnie (THS)	Szyba środkowa: 6 mm Pilkington Szkło Hartowane i Wygrzewane Cieplnie (THS)	Szyba wewnętrzna: 6 mm Pilkington Szkło Hartowane i Wygrzewane Cieplnie (THS)	Przepuszczalność światła, LT (%)	Odbicie światła, LR (%)	Całkowita przepuszczalność energii słonecznej, g (%)	Całkowity współczynnik zacielenia	Współczynnik U_g [W/m ² K]
Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optifloat™ Clear	69	19	59	0,68	1,8
Pilkington Planar™ Sun 73/42	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optifloat™ Clear	62	14	36	0,41	1,1
Pilkington Planar™ Sun 70/39	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optifloat™ Clear	60	15	34	0,39	1,0
Pilkington Planar™ Sun 69/37	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optifloat™ Clear	59	15	32	0,37	1,0
Pilkington Planar™ Sun 62/29	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optifloat™ Clear	52	12	26	0,30	1,0
Pilkington Planar™ Sun 50/27	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optifloat™ Clear	42	11	24	0,28	1,0
Pilkington Planar™ Sun 30/17	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optifloat™ Clear	26	25	17	0,20	1,0
Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington K Glass™	Pilkington K Glass™	59	22	53	0,61	1,0
Pilkington Planar™ Sun 73/42	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington K Glass™	57	16	34	0,39	0,9
Pilkington Planar™ Sun 70/39	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington K Glass™	55	17	32	0,37	0,8
Pilkington Planar™ Sun 69/37	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington K Glass™	54	16	31	0,36	0,8
Pilkington Planar™ Sun 62/29	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington K Glass™	48	13	25	0,29	0,8
Pilkington Planar™ Sun 50/27	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington K Glass™	39	12	22	0,25	0,8
Pilkington Planar™ Sun 30/17	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington K Glass™	24	25	16	0,18	0,8
Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optitherm™ S3	Pilkington Optitherm™ S3	68	16	47	0,54	0,8
Pilkington Planar™ Sun 73/42	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optitherm™ S3	61	13	35	0,40	0,8
Pilkington Planar™ Sun 70/39	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optitherm™ S3	59	14	33	0,38	0,7
Pilkington Planar™ Sun 69/37	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optitherm™ S3	58	14	31	0,36	0,7
Pilkington Planar™ Sun 62/29	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optitherm™ S3	52	11	26	0,30	0,7
Pilkington Planar™ Sun 50/27	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optitherm™ S3	42	11	23	0,26	0,7
Pilkington Planar™ Sun 30/17	Pilkington Optifloat™ Clear	Pilkington Optitherm™ S3	26	25	16	0,18	0,7
Pilkington Optiwhite™	Pilkington Optiwhite™	Pilkington Optiwhite™	76	21	74	0,85	1,8
Pilkington Planar™ Sun 73/42	Pilkington Optiwhite™	Pilkington Optiwhite™	68	15	40	0,46	1,1
Pilkington Planar™ Sun 69/37	Pilkington Optiwhite™	Pilkington Optiwhite™	65	16	35	0,40	1,0
Pilkington Planar™ Sun 62/29	Pilkington Optiwhite™	Pilkington Optiwhite™	57	13	27	0,31	1,0
Pilkington Planar™ Sun 50/27	Pilkington Optiwhite™	Pilkington Optiwhite™	47	12	25	0,29	1,0
Pilkington Optiwhite™	Pilkington K Glass™ OW	Pilkington K Glass™ OW	66	24	66	0,76	1,0
Pilkington Planar™ Sun 73/42	Pilkington Optiwhite™	Pilkington K Glass™ OW	63	17	39	0,45	0,9
Pilkington Planar™ Sun 69/37	Pilkington Optiwhite™	Pilkington K Glass™ OW	60	18	34	0,39	0,8
Pilkington Planar™ Sun 62/29	Pilkington Optiwhite™	Pilkington K Glass™ OW	53	14	26	0,30	0,8
Pilkington Planar™ Sun 50/27	Pilkington Optiwhite™	Pilkington K Glass™ OW	43	13	24	0,28	0,8

Przedstawione szyby przeciwsłoneczne to tylko niektóre z oferowanego asortymentu, a ich parametry techniczne podane są tylko orientacyjne i mogą się różnić w zależności od użytego substratu. Parametry techniczne zostały obliczone zgodnie z normami europejskimi EN 410 i EN 673. Współczynnik R_w podany jest orientacyjnie tylko dla folii PVB i może się nieznacznie zmieniać w zależności od wielkości szklanych paneli i liczby mocowań.

Szyby zespolone Pilkington **Planar™** – rodzaje szkła

Rodzaj szkła	Kolor	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	19 mm	Uwagi
Pilkington Optifloat™ Clear	Bezbarwny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Pilkington Optifloat™ Grey	Szary	✓		✓				
Pilkington Optifloat™ Bronze	Brązowy	✓		✓				
Pilkington Optifloat™ Green	Zielony	✓		✓				
Pilkington Optiwhite™	Superbezbarwny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Pilkington Arctic Blue™	Niebieski	✓		✓				
Pilkington K Glass™	Bezbarwny	✓						
Pilkington Optitherm™ S3	Bezbarwny		✓					Podlega ograniczeniom związanym z minimalną wielkością zamówienia. Maksymalny wymiar: 2400×4800 mm
Pilkington Planar™ Sun	Bezbarwny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Podlega ograniczeniom związanym z minimalną wielkością zamówienia. Maksymalny wymiar: 2400×4800 mm
Pilkington Szkło z Sitodrukiem	Wszystkie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Maksymalna powierzchnia pokrywana sitodrukiem 2400×4500 mm (szczegóły w ulotce technicznej o szkle z sitodrukiem)
Pilkington Activ™ Clear	Bezbarwny	✓		✓				
Pilkington Activ™ Blue	Niebieski							

Widok szyby zespolonej Pilkington **Planar™ Triple** ze wsporczym żebrem szklanym



Szyby zespolone Pilkington **Planar™ Triple** – specyfikacja techniczna

Budowa

Szyby zespolone systemu Pilkington **Planar™ Triple** produkowane są z trzech tafli wygrzewanego ciepłnie szkła hartowanego i w związku z tym zastosowanie ma specyfikacja dotycząca szklenia pojedynczego w systemie Pilkington **Planar™**.

Szyba zewnętrzna

Szyba zewnętrzna odpowiada specyfikacji szklenia pojedynczego w systemie Pilkington **Planar™**.

Szyba środkowa/wewnętrzna

Grubość:	6 mm	±0,2 mm
	8, 10, 12 mm	±0,3 mm

Szyby zespolone Pilkington **Planar™ Triple**

Przeźroczność powietrzna:	16 mm	±1 mm
Głębokość silikonowej uszczelki:	minimum 4 mm	
Głębokość aluminiowej ramki dystansowej:	7 mm	
Szerokość uszczelnienia na krawędzi szyby:	min. 12 mm	maks. 20 mm
Kolor ramki dystansowej:	czarny lub naturalny	

Wymiary szkła – prostokąty

Maksymalny:	2400x4800 mm	0+4,5 mm
Minimalny:	300x500 mm	0+4,5 mm
Stosunek boków:	maksymalnie 14:1	
Tolerancje przekątnych:	do 4 m:	maksymalna różnica 3 mm
	powyżej 4 m:	maksymalna różnica 4 mm
Całkowita grubość:	maksymalnie 54 mm (większe grubości na życzenie)	

Możliwości kształtowania

Prostokąty i nieskomplikowane kształty. Wszystkie tolerancje będą zróżnicowane w zależności od złożoności kształtu.

Falistość od rolek – obie tafle szkła w tym samym kierunku

Średnia głębokość pofalowania:	t ≤ 8 mm	0,05 mm
Średnia głębokość pofalowania:	t > 8 mm	0,02 mm

Pilkington **Planar™ Sun** i Pilkington **Optitherm™ S3**

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.

Stan krawędzi szkła

Brzeży 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. Dla zapewnienia maksymalnej trwałości szyby zespolonej brzegowa warstwa powłoki szyb z grupy Pilkington **Planar™ Sun** będzie usunięta. W zależności od typu produktu, orientacji i warunków oświetlenia brzegowy obszar pozbawiony powłoki może być widoczny gołym okiem.

Wiercenie otworów – prostokąty

Średnica:	34 mm ±1 mm
Średnica:	19 mm ±1 mm (otwór o pogłębieniu stożkowym)
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 10

Hartowanie

Termicznie hartowane szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe jest szkłem bezpiecznym, które odpowiada normie EN 12150 i jest klasyfikowane jako 1(C)1 według normy EN 12600. Szkło jest regularnie kontrolowane w trakcie produkcji za pomocą badania charakteru siatki splekań lub za pomocą refraktometru (metoda DSR).

Wyrzwanie ciepłnie tzw. Heat Soak Test

Każde szkło hartowane zostanie dostarczone po uprzednim przeprowadzeniu wygrzewanego ciepłnego, tzw. testu Heat Soak odpowiadającego międzynarodowym normom np. EN 14179-1.

Znakowanie szkła

Szkło będzie oznakowane stemplem szkła hartowanego marki Pilkington i będzie wykazywało zgodność z wymaganiami przepisów. Znak będzie umieszczony na każdej tafli szkła. Poszczególne tafle szyby zespolonej niekoniecznie będą znakowane w tym samym rogu. Cieńsze szkło będzie z reguły znakowane dyskretnym liniowym znakiem firmowym umieszczonym w pobliżu i równoległe do brzegu szklanego panelu.

Jakość wizualna

Zniekształcenia

Szyby zespolone Pilkington **Planar™ Triple** są produkowane z trzech tafli wygrzewanego ciepłnie szkła hartowanego, co ma minimalny wpływ na widok przez szyby, ale pewne zniekształcenia mogą być widziane w obrazie odbitym. 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. Takie efekty mogą również być bardziej widoczne przy zastosowaniu szkła powlekanego. 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 Architectural przed ich zastosowaniem.

Niniejsza publikacja stanowi jedynie ogólny opis produktów. Dalsze, bardziej szczegółowe informacje można uzyskać u lokalnego dostawcy produktów marki Pilkington. Do obowiązków użytkownika należy sprawdzenie, czy zastosowanie produktu odpowiada konkretnemu przeznaczeniu oraz czy sposób jego użytkowania spełnia wszystkie stosowne przepisy prawa, normy, zasady postępowania i inne wymogi. W najszerszym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo spółka Nippon Sheet Glass Co. Ltd. oraz jej spółki zależne zrzekają się wszelkiej odpowiedzialności za błędy lub pominięcia w niniejszej publikacji oraz za wszelkie konsekwencje wynikające z polegania na niej.



Pilkington Polska Sp. z o.o.

ul. Portowa 24, 27-600 Sandomierz, tel.: 15 832 30 41, fax: 15 832 39 25

Biuro Doradztwa Technicznego

ul. Wołoska 18, 02-675 Warszawa, tel.: 22 548 75 07, fax: 22 548 75 22

www.pilkington.pl