

SGG **SWISSPACER**[®]

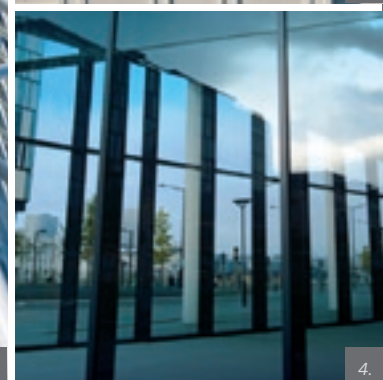
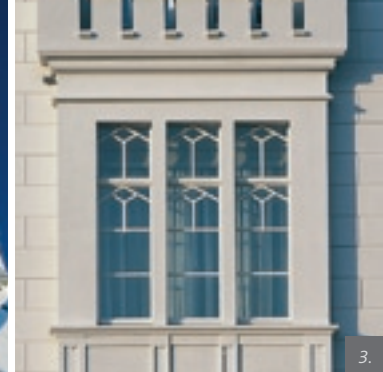
„Ciepła ramka“ w szybach zespolonych



KOMPLETNY ASORTYMENT:
• 8 - 27 mm • 17 kolorów
• pasujące szprosy



SGG **SWISSPACER®**



Najlepszy produkt na rynku wśród ciepłych ramek

Energooszczędne

Niższe koszty ogrzewania dzięki lepszej termoizolacji: Termicznie ulepszona ramka dystansowa SGG SWISSPACER V przekonuje optymalnym oporem cieplnym. Współczynnik przenikania ciepła jest w porównaniu z zwyczajnymi ramkami dystansowymi z aluminium o co najmniej 0,1 W/m²K niższy. Jego poprawa jest możliwa nawet o 0,3 W/m²K. W rezultacie, przy zastosowaniu ramek dystansowych high-tech SGG SWISSPACER V można zaoszczędzić do 5% kosztów ogrzewania. Jest to przyjazne dla portfela i dla środowiska – dzięki niższej emisji CO₂.

Komfortowe

Ze względu na lepsze właściwości izolacyjne SGG SWISSPACER V osiągamy wyższe temperatury przy krawędzi szkła. Efekt ten redukuje ryzyko powstawania kondensacji pary wodnej na obrzeżu szyby i niebezpieczeństwo powstawania szkodliwej dla zdrowia pleśni przy oknie. Wyższe temperatury przy krawędzi okna oznaczają równocześnie także niższe promienowanie zimna i zapewniają przytulną atmosferę w pomieszczeniu i zdrowy klimat w mieszkaniu.

Estetyczne

Dzięki zastosowaniu wysokiej jakości materiału organicznego do produkcji SGG SWISSPACER w połączeniu z jedyną w swoim rodzaju gamą barw mogą Państwo optymalnie zaprojektować każde okno i każdą fasadę. Atrakcyjny wygląd o estetycznej, matowej powierzchni, bez metalicznych odbić i refleksów.

Materiał	Przenikanie ciepła (W/mK)
Aluminium	160
Stal szlachetna	15
Szkło float	1
SGG SWISSPACER	0,16

Tabela 1



Czym jest „Ciepła ramka“?

Na krawędziach szyb zespolonych, pomiędzy pojedynczymi szybami znajdują się specjalne profile – „ramki dystansowe”. W ten sposób powstaje między szybami przestrzeń wypełniona gazem szlachetnym lub powietrzem, stanowiąca podstawę funkcji termoizolacyjnej okna. Wskutek użycia ramek dystansowych powstaje liniowy mostek cieplny o istotnej długości: przez profile metalowe ciepło przenika prawie bez przeszkód na zewnątrz, i to na obwodzie całego okna w strefie połączenia szyby z ramą.

Ten efekt wywiera nie tylko negatywny skutek na bilans cieplny budynku, lecz prowadzi także do schłodzenia temperatury powierzchni szyby wewnątrz pomieszczenia przy jej krawędzi. Gdy temperatura powierzchni szkła spada poniżej określonej temperatury tzw. punktu rosy, w tym miejscu tworzą się skropliny – pogorszenie komfortu i higieny jest często zgłaszane przez użytkowników. Obok aspektu szkodliwości dla zdrowia mieszkańców w przypadku występowania skroplin przez dłuższy czas może dojść do uszkodzenia ramy okna.

Ochrona środowiska

Niskie zapotrzebowanie na ciepło dzięki lepszej izolacji – sGG SWISSPACER oznacza oszczędność energii i zasobów naturalnych. Rozwiązanie to jest z wielu względów przyjazne dla środowiska. Energia, która nie jest potrzebna nie musi być wydobywana, przesyłana, dostarczana i przetwarzana. Oszczędza to nie tylko zasoby, lecz redukuje także emisję CO₂. System sGG SWISSPACER nadaje się poza tym 100% do recyklingu odcinając środowisko od momentu produkcji, aż do utylizacji.

Ekonomiczność

sGG SWISSPACER jest z dwóch powodów systemem ekonomicznym. Sama obróbka nie wymaga lub wymaga tylko niewielkich inwestycji. A poza tym okres amortyzacji u użytkownika okien i fasad wynosi przeciętnie tylko ok. 5 lat. W przypadku rosnących kosztów energii okres ten ulega skróceniu. Zastosowanie systemu sGG SWISSPACER jest dlatego rozsądną inwestycją zarówno pod kątem oszczędności energii, komfortu, estetyki jak i ochrony środowiska.



ENERGOOSZCZĘDNE NAJLEPSZE PARAMETRY TERMICZNE

KOMFORTOWE NAJWYŻSZE TEMPERATURY POWIERZCHNI

ESTETYCZNE PERFEKCYJNA OPTYKA

Z sGG SWISSPACER



Bez sGG SWISSPACER



Skropliny powstają na oknach przy niskich temperaturach na krawędziach oszklenia. Przez zastosowanie sGG SWISSPACER lub sGG SWISSPACER V wyraźnie redukuje się ryzyko wyroszenia w porównaniu z aluminiowymi profilami dystansowymi. W przypadku okien drewnianych, przy zastosowaniu aluminiowych profili dystansowych występuje wyroszenie w tych samych warunkach temperaturowych już od temperatury zewnętrznej -1 °C. W razie zastosowania sGG SWISSPACER V dopiero od temperatury zewnętrznej -10 °C.

Różnorodność produktów

SGG SWISSPACER stawia na estetykę – od wyzywającego koloru żółtego do dyskretnego szarego.

Titanium grey RAL 9023	Black RAL 9005	White RAL 9016	Sapphire blue RAL 5003	Light brown RAL 8003	Light grey RAL 7035
Dark brown RAL 8014	Sulphur yellow RAL 1016	Yellow-green RAL 6018	Opal green RAL 6026	Brown green RAL 7013	Beige RAL 1001
Beige brown RAL 1011	Pastel yellow RAL 1034	Grass green RAL 6010	Light ivory RAL 1015	Red brown RAL 8012	Realizacja dalszych kolorów jest możliwa na zapytanie

Odcienie RAL podobne

Technika

Mają Państwo wybór

Właściwości fizyczne

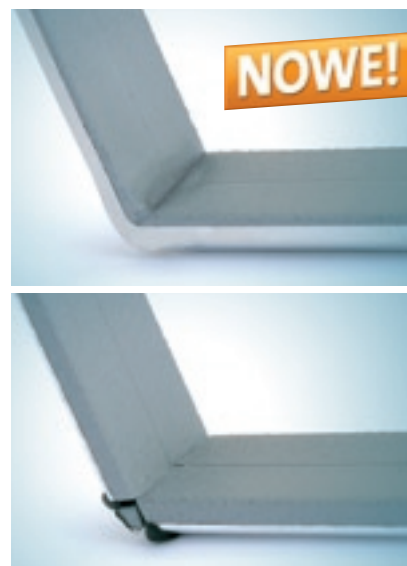
SGG SWISSPACER jest profilem dys-tansowym zoptymalizowanym termicznie z materiału organicznego wzmocnionego włóknami szklanymi o świetnych właściwościach izolacyjnych. Ekstremalnie cienkie folie metalowe z aluminium lub metali szlachetnych gwarantują zarówno szczelność wobec gazów wypełniających, jak i pary wodnej oraz świetne przyleganie wszystkich uszczelnaczy. Ramka SGG SWISSPACER jest odporna mechanicznie i termicznie na stałą temperaturę do 100 °C.

Zaokrąglone narożniki

Przy pomocy nowej gientarki do ramki SGG SWISSPACER mają Państwo możliwość podniesienia poziomu automatyzacji i estetyki w produkcji szkła izolowanego przy niskich inwestycjach.

Narożniki kątowe

Przy pomocy narożników katowych mogą Państwo bez inwestycji natychmiast rozpocząć produkcję opartą o SGG SWISSPACER. Modele można wykonać przy pomocy elastycznych narożników katowych.



Dzięki wstępnie butylowanym narożnikom można osiągnąć najwyższe standardy bezpieczeństwa przy jednoczesnym pożądanym poziomie kosztów.

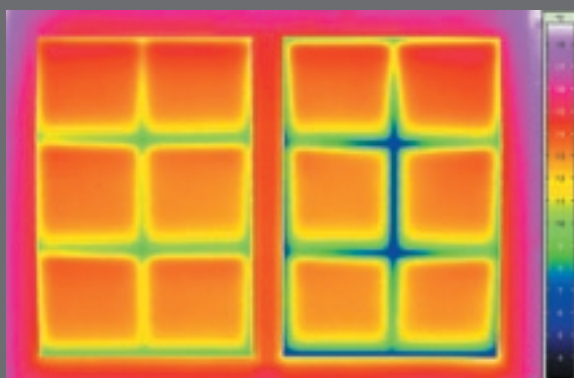
Paleta produktów SGG SWISSPACER

Typy	SGG SWISSPACER z folią aluminiową	SGG SWISSPACER V z folią ze stali szlachetnej	Szpros wiedeński
Wymiary	Szerokości dla SZR: 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24 i 27 mm		11,5 mm x 20 mm 11,5 mm x 24 mm 11,5 mm x 30 mm
	Wysokość profilu: 6,5 mm		
	Długość: 5,1 m, 6 m		
Wypożenie	Narożniki kątowe (90° lub elastyczne) w kolorze typu profilu, wszystkie szerokości, także w wersji butylowanej		
	Krzyże dla szprosów wiedeńskich		
	Korek dla szprosów wiedeńskich		
	Złączki podłużne ze stali: 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18 i 20 mm		
	Narożniki kątowe do ręcznego napełniania gazem: 12, 14, 16, 18 i 20 mm		

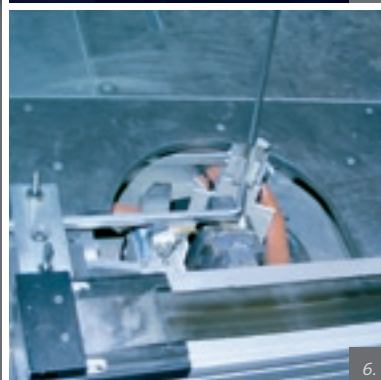
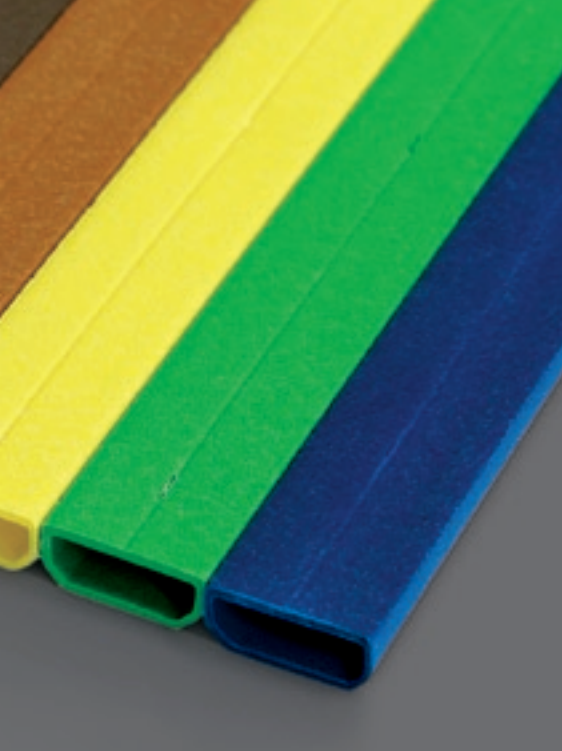
Tabela 2

Z SGG SWISSPACER

Bez SGG SWISSPACER



Używając szprosów SGG SWISSPACER, przy tych samych warunkach temperatury można osiągnąć temperatury przy krawędzi szyby nawet o 5,3 °C.



1. SWISS RE Tower w Londynie z sgg SWISSPACER V, rok budowy 2003
2. Turning Torso w Malmö z sgg SWISSPACER, rok budowy 2005
3. BV Heiligendamm w Rostocku z sgg SWISSPACER, rok budowy 2002
4. Iłot M1G w Paryżu z sgg SWISSPACER, rok budowy 2003
5. sgg SWISSPACER-zginacz
6. Zginanie na urządzeniu dla sgg SWISSPACER

Dane termotechniczne

sgg SWISSPACER – wydajność termiczna w różnych konstrukcjach okiennych

System dystansowy	Okno izolowane 2-warstwowe				Okno izolowane 3-warstwowe			
	Alumin.	Stal szlachetna	sgg SWISSPACER	sgg SWISSPACER V	Alumin.	Stal szlachetna	sgg SWISSPACER	sgg SWISSPACER V
Okno drewniane: wartości rama: $U_f =$ wartości szkło: $U_g =$	1,4 W/m ² K 1,1 W/m ² K				1,4 W/m ² K 0,7 W/m ² K			
Współcz. Psi [W/m ² K]	0,081	0,053	0,047	0,032	0,086	0,052	0,046	0,031
Okno, U_w 1-skrzydł. [W/m ² K]	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0
Okno, U_w 2-skrzydł. [W/m ² K]	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1
Minimalna temperatura powierzchni* [°C]	6,5	9,2	10,0	11,2	8,2	11,2	11,7	13,2
Okno z tw. szt.: wartości rama: $U_f =$ wartości szkło: $U_g =$	1,2 W/m ² K 1,1 W/m ² K				1,2 W/m ² K 0,7 W/m ² K			
Współcz. Psi [W/m ² K]	0,077	0,051	0,045	0,034	0,075	0,048	0,042	0,032
Okno, U_w 1-skrzydł. [W/m ² K]	1,3	1,3	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	0,9
Okno, U_w 2-skrzydł. [W/m ² K]	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0
Minimalna temperatura powierzchni* [°C]	7,7	10,2	10,7	12,0	9,0	11,5	12,0	13,0
Okno drew.-alumin.: wartości rama: $U_f =$ wartości szkło: $U_g =$	1,4 W/m ² K 1,1 W/m ² K				1,4 W/m ² K 0,7 W/m ² K			
Współcz. Psi [W/m ² K]	0,092	0,058	0,052	0,035	0,097	0,058	0,051	0,033
Okno, U_w 1-skrzydł. [W/m ² K]	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0
Okno, U_w 2-skrzydł. [W/m ² K]	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1
Minimalna temperatura powierzchni* [°C]	5,0	8,2	9,0	10,5	7,2	10,5	11,0	12,5
Okno alumin.: wartości rama: $U_f =$ wartości szkło: $U_g =$	1,6 W/m ² K 1,1 W/m ² K				1,6 W/m ² K 0,7 W/m ² K			
Współcz. Psi [W/m ² K]	0,111	0,068	0,060	0,039	0,111	0,063	0,056	0,034
Okno, U_w 1-skrzydł. [W/m ² K]	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1
Okno, U_w 2-skrzydł. [W/m ² K]	1,7	1,5	1,5	1,4	1,5	1,3	1,3	1,2
Minimalna temperatura powierzchni* [°C]	7,2	10,2	10,7	12,0	9,2	12,2	12,7	14,0

Parametry techniczne zostały ustalone wg wytycznych ift WA-08/1 „Elementy dystansowe ulepszone termicznie – Ustalenie reprezentacyjnej wartości Psi dla okiennych profili ramowych”.

Wartości Psi: liniowe przenikanie ciepła na krawędzi szkła [W/m²K] wg EN ISO 10077-2, 10/2003

* Odpowiada warunkom na krawędzi wg EN 10077

Temp. zewn. Ta: -5 °C

Temp. wewn. Ti: +20 °C

Geometria

Powierzchnia całkowita: (1,23 x 1,48 m)

Powierzchnia ramy:

Długość krawędzi szkła:

Okno, 1-skrzydłowe:

$A_w = 1,82 \text{ m}^2$

$A_f = 0,55 \text{ m}^2$

$l_g = 4,54 \text{ m}$

Okno, 2-skrzydłowe:

$A_w = 1,82 \text{ m}^2$

$A_f = 0,69 \text{ m}^2$

$l_g = 6,84 \text{ m}$



Tabela 3

Kontakt

SWISSPACER
Saint-Gobain Glass Solutions

Sonnenwiesenstr. 15
CH-8280 Kreuzlingen

Tel.: +41 71 686 9270
Fax: +41 71 686 9275

E-mail: info@swisspacer.com
www.swisspacer.com



Przedsiębiorstwo

Przedsiębiorstwo grupy Saint-Gobain

SWISSPACER jako przedsiębiorstwo grupy Saint-Gobain Glass Solutions, produkującej sieci zakładów przetwarzających szkło w Europie, ma dostęp do globalnej wiedzy technicznej i innowacji na poziomie międzynarodowym. Nasze produkty przekonują od czasu założenia

naszej firmy w 1998 r. świetnymi właściwościami technicznymi i estetycznymi. Dzięki systemowi ramek dystansowych SGG SWISSPACER jesteśmy silnym partnerem na przyszłość. W ten sposób przyczyniamy się wspólnie do ochrony klimatu i umożliwiamy redukcję kosztów ogrzewania.

Nowa wersja Caluwin 4.0

Pragniemy przedstawić Państwu nasz program kalkulacyjny Caluwin 4.0 – jest on dla Państwa bezpłatny! Dzięki tej aplikacji mogą Państwo obliczyć nie tylko współczynnik przenikania ciepła U_w okna, lecz także temperaturę punktu rosy – na podstawie najnowszych norm i parametrów technicznych. Zarówno dla okien 2-warstwowych jak i 3-warstwowych. Do lata 2008 r. udostępniemy Państwu także nową wersję oprogramowania dla elewacji. Obliczenia są wykonywane zgodnie z EN 13947: 2007 i zawierają

obok metody komponentowej jako nowość także uproszczoną metodę obliczeniową. Aktualne wartości Ψ , które obliczył pan prof. Franz Feldmeier (Wyższa Szkoła Zawodowa Rosenheim) wg EN 10077, umożliwiają obliczenia dla fasad, filarów i systemów jętkowych oraz konstrukcji specjalnych, np. styków szkła lub konstrukcji typu structural-glazing. W ten sposób mogą Państwo obliczyć aktualne wartości U_{cw} dla prawie wszystkich typów fasad.



SWISSPACER

przedsiębiorstwo grupy

