

## Umweltschutz

Geringerer Wärmebedarf aufgrund von besserer Isolation – SWISSPACER bedeutet Einsparung von Primärenergie. Das führt zur Entlastung der Umwelt in mehreren Bereichen. Energie, die nicht benötigt wird, muss nicht gefördert, transportiert, geliefert und verarbeitet werden. Das spart nicht nur Ressourcen, sondern senkt ebenfalls in allen Bereichen den Ausstoß von CO<sub>2</sub>.

## Kosteneffizienz

SWISSPACER ist in doppelter Hinsicht kosteneffizient. Zum einen sind für die Verarbeitung keine oder nur geringe Investitionen erforderlich. Zum anderen beträgt die Amortisationszeit für Endverbraucher im Schnitt nur ca. 5 Jahre. Bei steigenden Energiekosten verringert sich die Zeitspanne. Somit ist der Einsatz von SWISSPACER in Hinsicht auf Energieeinsparung, Komfort, Ästhetik und Umweltschutz eine sinnvolle Investition.

## ENERGIESPAREND BESTE THERMISCHE WERTE

## KOMFORTABEL HÖCHSTE OBERFLÄCHENTEMPERATUREN

## ÄSTHETISCH PERFEKTE OPTIK



Tauwasser an Fenstern entsteht bei niedrigen Temperaturen am Glasrand. Mit SWISSPACER oder SWISSPACER V wird die Gefahr der Tauwasserbildung gegenüber der Verwendung von Aluminiumabstandhaltern deutlich reduziert. Beispiel Holzfenster: Bei Verwendung von Aluminiumabstandhaltern tritt unter gleichen Temperaturbedingungen ab -1 °C Außentemperatur Tauwasser auf. Bei Verwendung von SWISSPACER V erst ab -10 °C Außentemperatur.

## Kontakt

**SWISSPACER®**  
Vetrotech Saint-Gobain (International) AG,  
Zweigniederlassung Kreuzlingen  
Sonnenwiesenstrasse 15  
8280 Kreuzlingen, Switzerland  
Tel.: +41 (0)71 686 92 70  
Fax: +41 (0)71 686 92 75  
E-Mail: info@swisspacer.com  
www.swisspacer.com



## DIE „WARMEN KANTE“ FÜR ISOLIERGLAS



## Ein Unternehmen der Saint-Gobain-Gruppe

Als ein Unternehmen der GLASSOLUTIONS Saint-Gobain, des führenden Netzwerks von Glasverarbeitern in Europa, kann SWISSPACER auf weltweiten Wissenstransfer und Innovationen auf internationalem Niveau zurückgreifen. Seit unserer Gründung 1998 überzeugen unsere Produkte durch ihre hervorragenden tech-

nischen und ästhetischen Eigenschaften. Mit dem Abstandhalter-System SWISSPACER – engineered in Switzerland – sind wir Ihr leistungsstarker Partner für die Zukunft. Damit leisten wir gemeinsam einen Beitrag zum Klimaschutz und sind in der Lage, Heizkosten zu senken.

## Neue Version Caluwin 4

Mit Caluwin 4 stellen wir Ihnen ein hochwertiges Berechnungsprogramm zur Verfügung – kostenfrei! Damit können Sie auf Basis der neuesten Normen, Glasdaten und technischen Werte nicht nur den Wärmedurchgangs-Koeffizienten  $U_w$  eines Fensters berechnen, sondern auch den Taupunkt ermitteln. Das sowohl für 2-fache und 3-fache Isolierverglasung, bis zu einem  $U_g$ -Wert von 0,4 W/m<sup>2</sup>K bei 3-facher Isolierverglasung.

Die Berechnung von Fassaden erfolgt nach EN 13947:2007 und enthält neben der Komponenten-Methode auch ganz neu das vereinfachte Berechnungsverfahren. Die aktuellsten Psi-Werte, errechnet von Prof. Franz Feldmeier (FH Rosenheim) und entsprechend EN 10077, ermöglichen die Berechnung für Fassaden, Pfosten- und Riegelsysteme sowie Sonderkonstruktionen, z.B. Glasstöße oder Structural-Glazing-Konstruktionen. Somit können Sie die aktuellsten  $U_{cw}$ -Werte für nahezu alle Fassadentypen berechnen.



CONWA • KÖLN  
GER • 04.2011 • technische Änderungen vorbehalten.  
SWISSPACER ist ein eingetragenes Warenzeichen.

**SWISSPACER®**  
engineered in Switzerland

**SWISSPACER**  
SAINT-GOBAIN

# DIE NR. 1 FÜR JEDES FENSTER



## Mit „Abstand“ das beste Produkt am Markt

### Energiesparend

Weniger Heizkosten durch bessere Wärmehemmung: Der thermisch verbesserte Abstandhalter SWISSPACER V überzeugt durch einen optimalen Wärmedurchgangswiderstand. Der Wärmedurchgangskoeffizient ist um mindestens  $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  niedriger im Vergleich zu herkömmlichen Aluminiumabstandhaltern. Reduzierungen bis zu  $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  sind erreichbar. Das Ergebnis: Mit dem Hightech-Abstandhalter SWISSPACER V können damit bis zu 5% der Heizkosten eingespart werden. Das schont den Geldbeutel – und durch einen verminderten  $\text{CO}_2$ -Ausstoß auch die Umwelt.



### Was ist „Warme Kante“?

Isolierverglasungen werden im Randverbund mit Hilfe eines Abstandhalter-Profilen „auf Abstand“ gehalten. So entsteht der edelgas- oder luftgefüllte Scheibenzwischenraum, auf dem die Dämmwirkung der Verglasung beruht. Durch die Abstandhalter entsteht am Bauteil Fenster eine linienförmige Wärmebrücke von beachtlicher Länge: Über Metallprofile wird die Heizwärme mehr oder weniger ungebremst ins Freie geleitet, und das entlang des gesamten Übergangsbereichs von Glas zu Rahmen.

### Komfortabel

Aufgrund der besseren Isolierungseigenschaften von SWISSPACER V erreichen wir höhere Temperaturen am Glasrand. Das reduziert die Gefahr der Tauwasserbildung deutlich und verhindert bzw. verzögert damit die Bildung von gesundheitsschädlichen Schimmelpilzen am Fenster. Höhere Temperaturen am Glasrand bedeuten gleichzeitig auch weniger Kätestrahlung und sorgen damit für mehr Raumbehanglichkeit und ein gesundes Wohnklima.

### Ästhetisch

Durch den hochwertigen Kunststoff vom SWISSPACER in Verbindung mit einer einzigartigen Farbpalette können Sie jedes Fenster, jede Fassade optimal gestalten. Der attraktive Look ist samtartig und matt, ohne glänzende Metalleffekte.

Material	Wärmeleitung [W/mK]
Aluminium	160
Edelstahl	15
Floatglas	1
<b>SWISSPACER</b>	<b>0,16</b>

Tabelle 1

## Produktvielfalt

SWISSPACER setzt optische Akzente – vom frechen Gelb bis zum dezenten Grau.

Titangrau RAL 9023	Schwarz RAL 9005	Weiß RAL 9016	Saphirblau RAL 5003	Hellbraun RAL 8003	Hellgrau RAL 7035
Dunkelbraun RAL 8014	Schwefelgelb RAL 1016	Gelbgrün RAL 6018	Opalgrün RAL 6026	Braungrün RAL 7013	Beige RAL 1001
Beigebraun RAL 1011	Pastellgelb RAL 1034	Grasgrün RAL 6010	Hellelfenbein RAL 1015	Rotbraun RAL 8012	Weitere Farben auf Anfrage möglich
RAL-Töne ähnlich					

RAL-Töne ähnlich

1.

2.

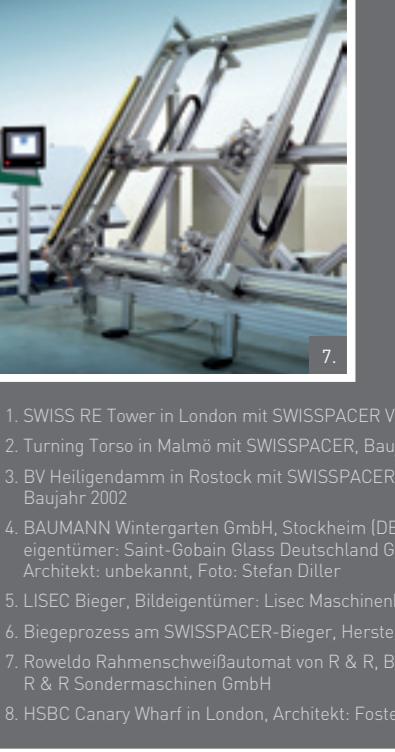
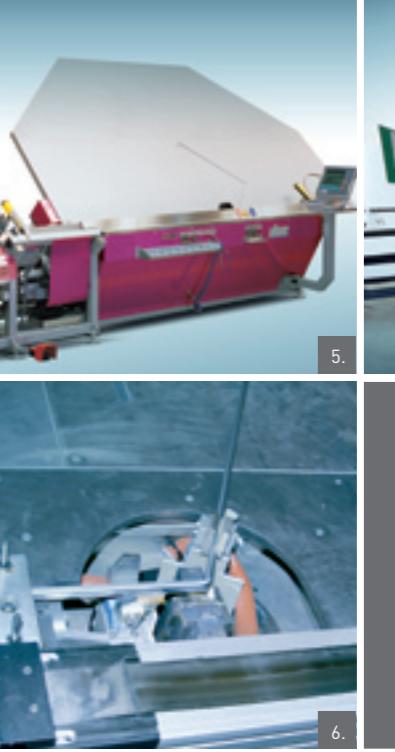
3.

4.

5.

6.

7.



1. SWISS RE Tower in London mit SWISSPACER V, Baujahr 2003
2. Turning Torso in Malmö mit SWISSPACER, Baujahr 2005
3. BV Heiligendamm in Rostock mit SWISSPACER, Baujahr 2002
4. BAUMANN Wintergarten GmbH, Stockheim (DE), Bild-eigentümer: Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH, Architekt: unbekannt, Foto: Stefan Diller
5. LISEC Bieger, Bild-eigentümer: Liseec Maschinenbau GmbH
6. Biegeprozess am SWISSPACER-Bieger, Hersteller: Fa. SEVA
7. Rowelido Rahmenschweißautomat von R & R, Bild-eigentümer: R & R Sondermaschinen GmbH
8. HSBC Canary Wharf in London, Architekt: Foster & Partners

## Sie haben die Wahl

### Physikalische Eigenschaften

SWISSPACER ist ein thermisch optimierter Abstandhalter aus einem hochisolierenden Composite-Kunststoff. Extrem dünne Metallfolien aus Aluminium oder Edelstahl, garantieren sowohl die Dichtigkeit für Füllgase und Wasserdampf als auch eine exzellente Haftung für alle Isolierglas-dichtstoffe. SWISSPACER ist mechanisch und thermisch bis  $100^\circ\text{C}$  dauerthermatur-beständig.

Mit Eckwinkeln können Sie sofort und ohne jede Investition mit der Verarbeitung vom SWISSPACER beginnen. Modelle sind mit den flexiblen Eckwinkeln jederzeit möglich.

### Gebogene Ecken

Mit dem neuen Bieger für unseren SWISSPACER haben Sie die Möglichkeit, mit geringen Investitionen Automatisierung und Ästhetik in der Isolierglasproduktion zu verbinden.



### Gesteckte Ecken

Mit Eckwinkeln können Sie sofort und ohne jede Investition mit der Verarbeitung vom SWISSPACER beginnen. Modelle sind mit den flexiblen Eckwinkeln jederzeit möglich.

## Wärmetechnische Daten

### SWISSPACER – Thermische Leistung in unterschiedlichen Fensterkonstruktionen

Abstandhalter-System	2-faches Isolierglas				3-faches Isolierglas			
	Aluminium	Edelstahl	SWISSPACER	SWISSPACER V	Aluminium	Edelstahl	SWISSPACER	SWISSPACER V
Holzfenster: Rahmen-Wert: $U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ Glas-Wert: $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$								
<b>Psi-Wert [W/mK]</b>	<b>0,081</b>	<b>0,053</b>	<b>0,047</b>	<b>0,032</b>	<b>0,086</b>	<b>0,052</b>	<b>0,046</b>	<b>0,031</b>
Fenster, $U_w$ 1-flügel. [W/m <sup>2</sup> K]	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0
Fenster, $U_w$ 2-flügel. [W/m <sup>2</sup> K]	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1
Minimale Oberflächentemperatur* [°C]	6,5	9,2	10,0	11,2	8,2	11,2	11,7	13,2
Kunststofffenster: Rahmen-Wert: $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ Glas-Wert: $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$								
<b>Psi-Wert [W/mK]</b>	<b>0,077</b>	<b>0,051</b>	<b>0,045</b>	<b>0,034</b>	<b>0,075</b>	<b>0,048</b>	<b>0,042</b>	<b>0,032</b>
Fenster, $U_w$ 1-flügel. [W/m <sup>2</sup> K]	1,3	1,3	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	0,9
Fenster, $U_w$ 2-flügel. [W/m <sup>2</sup> K]	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0
Minimale Oberflächentemperatur* [°C]	7,7	10,2	10,7	12,0	9,0	11,5	12,0	13,0
Holz-Aluminiumfenster: Rahmen-Wert: $U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ Glas-Wert: $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$								
<b>Psi-Wert [W/mK]</b>	<b>0,092</b>	<b>0,058</b>	<b>0,052</b>	<b>0,035</b>	<b>0,097</b>	<b>0,058</b>	<b>0,051</b>	<b>0,033</b>
Fenster, $U_w$ 1-flügel. [W/m <sup>2</sup> K]	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0
Fenster, $U_w$ 2-flügel. [W/m <sup>2</sup> K]	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1
Minimale Oberflächentemperatur* [°C]	5,0	8,2	9,0	10,5	7,2	10,5	11,0	12,5
Aluminiumfenster: Rahmen-Wert: $U_f = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ Glas-Wert: $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$								
<b>Psi-Wert [W/mK]</b>	<b>0,111</b>	<b>0,068</b>	<b>0,060</b>	<b>0,039</b>	<b>0,111</b>	<b>0,063</b>	<b>0,056</b>	<b>0,034</b>
Fenster, $U_w$ 1-flügel. [W/m <sup>2</sup> K]	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1
Fenster, $U_w$ 2-flügel. [W/m <sup>2</sup> K]	1,7	1,5	1,5	1,4	1,5	1,3	1,3	1,2
Minimale Oberflächentemperatur* [°C]	7,2	10,2	10,7	12,0	9,2	12,2	12,7	14,0

\*Die technischen Werte wurden gemäß ift-Richtlinie WA-08/1 „Wärmetechnisch verbesserte Abstandhalter – Teil 1: Ermittlung des repräsentativen Psi-Wertes für Fensterrahmenprofile“ ermittelt.

Psi-Wert: linearer Wärmedurchgang am Glasrand [W/mK] nach EN ISO 10072-2, 10/2003

\*Entspricht den Randbedingungen der EN 10077

Außentemperatur  $T_a$ :  $-5^\circ\text{C}$

Innentemperatur  $T_i$ :  $+20^\circ\text{C}$

Geometrie: Gesamtfläche:  $(1,23 \times 1,48 \text{ m})$

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

Fläche d. Rahmens:  $A_r = 0,55 \text{ m}^2$

Länge Glasrand:  $l_g = 4,54 \text{ m}$

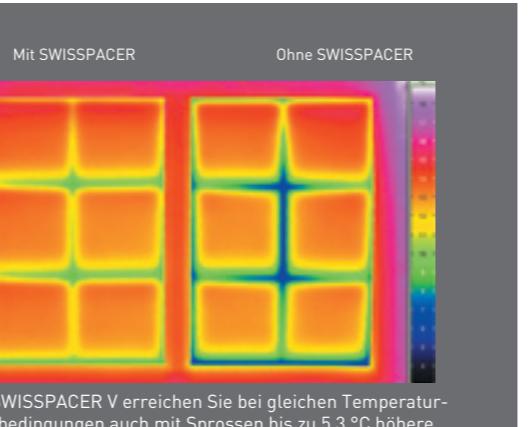
Fenster, 2 Flügel:  $A_w = 1,82 \text{ m}^2$

Fläche d. Rahmens:  $A_r = 0,69 \text{ m}^2$

Länge Glasrand:  $l_g = 6,84 \text{ m}$

Tabelle 2

Tabelle 3



Mit SWISSPACER

Ohne SWISSPACER

Mit SWISSPACER V erreichen Sie bei gleichen Temperaturbedingungen auch mit Sprossen bis zu  $5,3^\circ\text{C}$  höhere Temperaturen am Glasrand.

Tabelle 2

