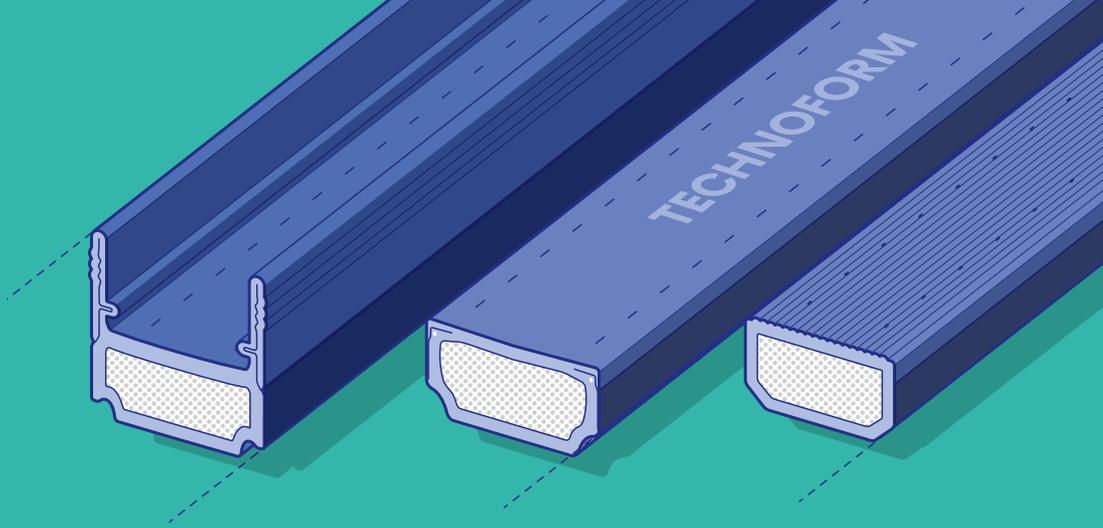


TECHNOFORM

Creating complete solutions

Lösungen für den thermisch
optimierten Glasrandbereich



Hallo, wir sind Technoform!

Als Familienunternehmen wissen wir: Es sind die Menschen, die den Unterschied machen. Wir glauben daher fest daran, dass die besten Ideen immer gemeinsam entstehen.

Wir sind Technoform: Wir sind engagierte Innovatoren, die für unsere Kunden auf der ganzen Welt da sind. Mit 1.400 Kollegen, Tendenz steigend.

Als echte Kenner der Kunden- und Marktbedürfnisse entwickeln wir stets gemeinsam Lösungen – und das bereits seit 1969. Was uns dabei auszeichnet: 100 % Zuverlässigkeit und gleichbleibend hohe Qualität auf allen Ebenen und bei allen Lösungen – weltweit. Mit unserem globalen Netzwerk aus 45 Standorten in über 40 Ländern können wir flexibel und lokal agieren und garantieren eine dauerhafte Versorgung mit unseren Produkten, wo auch immer Sie sind.

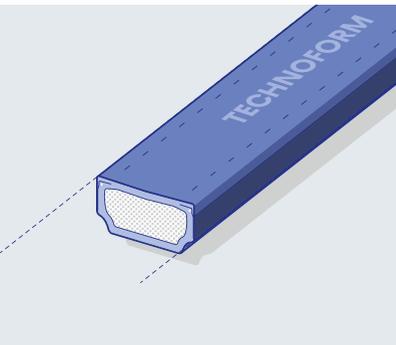
Unser Expertenteam sorgt dabei mit höchster Präzision und großer Fachkenntnis dafür, dass aus individuellen Anforderungen maßgeschneiderte technische Lösungen werden. Wir liefern Stückzahlen von 1 bis 1.000.000 – und immer können Sie sich auf die beste Kombination aus Qualität, Quantität, Zeit und Preis verlassen.

Lernen Sie uns mit dieser Broschüre besser kennen und finden Sie heraus, wie wir Ihre individuelle Lösung gemeinsam am besten umsetzen können.

TGI-Spacer M – Für alle Anforderungen

Der TGI-Spacer M wurde entwickelt, um den multiplen Anforderungen an den modernen Glasrandverbund zu begegnen. Er ist in mehreren Varianten verfügbar, die speziell auf den jeweiligen Einsatzzweck abgestimmt sind. Die verschiedenen Ausführungen unterscheiden sich in einigen Details, bieten jedoch alle niedrige Psi-Werte, hohe Produktivität, prozesssichere Verarbeitung und eine hochwertige Optik. Der TGI-Spacer M ist eine zertifizierte Passivhauskomponente Klasse phB (Kaltes Klima). Er erfüllt die Anforderungen der DIN EN 1279-2, 3 und 6, DTA und ASTM.

Profitieren Sie von den folgenden Vorteilen:



TGI-Spacer M mit Draht (ww)

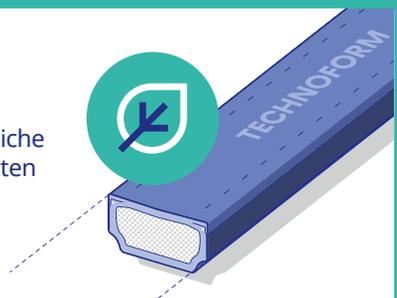
- Hohe Profilstabilität durch patentierte Stahldrähte
- Speziell geeignet für mittlere bis große Rahmen
- Kein Nachjustieren des Rahmens
- Formstabile Ecken

TGI-Spacer M ohne Draht (nw)

- Hohe Gestaltungsfreiheit in jeglicher Form
- Ermöglicht das Biegen von kleinsten Radien
- Biegen in negative Richtung möglich (z. B. für durchlaufende Belüftungsrohre)

TGI-Spacer M Bio – powered by nature

Mit einem biobasierten Polymer, das aus Pflanzen gewonnen wird, bieten wir zusätzliche Vorteile zum Erreichen von Umweltzertifikaten bei Bauprojekten, z. B. LEED oder BREEAM, sowie eine signifikante Reduzierung des CO₂-Verbrauchs und des Bedarfs an fossiler Energie in der Produktion.



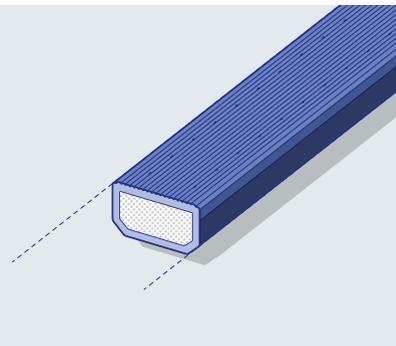
TGI-Spacer Precision – Herausragende Perfektion

Die optimale Werkstoffkombination des TGI-Spacers Precision ermöglicht niedrigste U-Werte im Gesamtsystem. Unsere Entwicklung im Bereich der thermischen Performance passt perfekt zum Trend in Richtung Niedrigstenergiehäusern. Dank unseres innovativen Fertigungsverfahrens können wir eine dauerhafte Qualität des Glasrandbereichs garantieren. Dadurch werden Schwankungen der thermischen Werte minimiert und somit Planern und Kunden eine zuverlässige Grundlage für ihre Berechnungen gewährleistet. Der TGI-Spacer Precision lässt sich prozesssicher stecken, schweißen und warm biegen. Eine hochwertige Optik rundet das Paket ab. Der TGI-Spacer Precision erfüllt die Anforderungen der DIN EN 1279-2, 3 und 6.

Profitieren Sie von folgenden Vorteilen:

TGI-Spacer Precision

- Hohe Qualität des Glasrandbereichs und konsistente Lambda-Äquivalent-Werte aufgrund von geringsten Produkttoleranzen
- Herausragende thermische Leistung
- Hohe Prozessfähigkeit durch maximale Steifigkeit
- Geeignet für große Fenstereinheiten und Dreifachverglasungen
- Spezielle Verbindungselemente erhältlich
- Zertifizierte Passivhauskomponente Klasse phA (Arktisches Klima).
- Hochwertige Oberfläche mit edlem Design



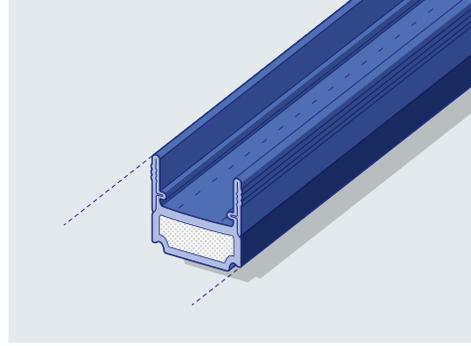
Zertifiziert als LEED Gold

Universität von Central Missouri,
Warrensburg, USA, 2011, LEED Gold



TGI-Spacer Pellini – Die Lösung für innen- liegende Jalousien

Der TGI-Spacer Pellini ist ein Abstandhalter mit integrierten Aufnahme- und Führungselementen für innenliegende Jalousien bei gleichzeitig niedrigen Psi-Werten im Gesamtsystem.

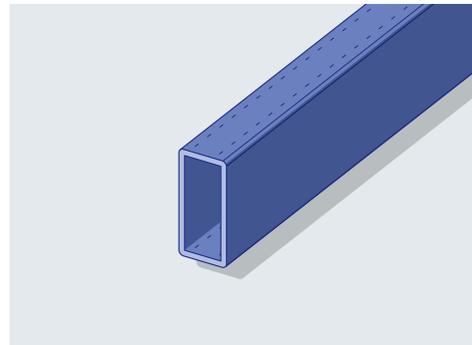


Profitieren Sie von folgenden Vorteilen:

- Keine störenden Geräusche und Beschädigungen der Glasoberfläche
- Niedrige Psi-Werte
- Hochwertige Optik

TGI-Wiener Sprosse – Weniger Kontakt, mehr Leistung

Das als „Wiener Sprosse“ bezeichnete Sprossensystem kann im Scheibenzwischenraum des Isolierglases ohne direkten Kontakt zur Glasscheibe positioniert werden. Ästhetisch ist die TGI-Wiener Sprosse identisch mit dem TGI-Spacer M. So bieten wir Isolierglasherstellern und Architekten ein vollständiges, thermisch optimiertes System, welches die Anforderungen der Wärmedämmung von heute und morgen erfüllt. Für die Verbindung des Profils stehen exakt auf die jeweilige Profilbreite und -höhe abgestimmte Sprossenkreuze zur Verfügung, die auch direkt über uns bezogen werden können.



Profitieren Sie von folgenden Vorteilen:

- Geringe Wärmeleitfähigkeit von $0,25 \text{ W/mK}$
- Sehr hohe Profilsteifigkeit und geringer Längenausdehnungskoeffizient durch integrierte Glasfasern
- Passt perfekt zum TGI-Spacer M

Thermische Werte

Wärmetechnische Daten im Vergleich (gemäß Bundesverband Flachglas e.V.):

		Aluminium-Spacer		TGI-Spacer M		TGI-Spacer Precision	
Holz- Fenster Fenster rahmen	Verglasung	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG
	ψ Wert	0,074 W/mK	0,078 W/mK	0,040 W/mK	0,039 W/mK	0,031 W/mK	0,029 W/mK
	U_w Fenster	1,37 W/m ² K	1,08 W/m ² K	1,29 W/m ² K	0,98 W/m ² K	1,27 W/m ² K	0,95 W/m ² K
	Temperaturfaktor f_{Rsi}	0,50	0,57	0,62	0,70	0,66	0,74
	Oberflächentemperatur T_{si} at -10 °C, +20 °C	7,6	9,3	10,6	12,5	11,4	13,4
		Aluminium-Spacer		TGI-Spacer M		TGI-Spacer Precision	
Kunststoff- Fenster Fenster rahmen	Verglasung	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG
	ψ Wert	0,068 W/mK	0,069 W/mK	0,040 W/mK	0,038 W/mK	0,032 W/mK	0,030 W/mK
	U_w Fenster	1,30 W/m ² K	1,00 W/m ² K	1,23 W/m ² K	0,92 W/m ² K	1,21 W/m ² K	0,90 W/m ² K
	Temperaturfaktor f_{Rsi}	0,54	0,59	0,65	0,70	0,68	0,73
	Oberflächentemperatur T_{si} at -10 °C, +20 °C	8,6	9,8	11,3	12,9	12,0	13,3
		Aluminium-Spacer		TGI-Spacer M		TGI-Spacer Precision	
Aluminium- Fenster Fenster rahmen	Verglasung	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG
	ψ Wert	0,100 W/mK	0,100 W/mK	0,049 W/mK	0,044 W/mK	0,036 W/mK	0,031 W/mK
	U_w Fenster	1,52 W/m ² K	1,26 W/m ² K	1,39 W/m ² K	1,12 W/m ² K	1,36 W/m ² K	1,09 W/m ² K
	Temperaturfaktor f_{Rsi}	0,53	0,60	0,66	0,73	0,69	0,76
	Oberflächentemperatur T_{si} at -10 °C, +20 °C	8,3	10,1	11,5	13,3	12,4	14,1
		Aluminium-Spacer		TGI-Spacer M		TGI-Spacer Precision	
Holz-Alu- Fenster Fenster rahmen	Verglasung	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG
	ψ Wert	0,084 W/mK	0,090 W/mK	0,044 W/mK	0,042 W/mK	0,032 W/mK	0,030 W/mK
	U_w Fenster	1,40 W/m ² K	1,15 W/m ² K	1,31 W/m ² K	1,03 W/m ² K	1,28 W/m ² K	1,00 W/m ² K
	Temperaturfaktor f_{Rsi}	0,45	0,53	0,59	0,59	0,63	0,71
	Oberflächentemperatur T_{si} at -10 °C, +20 °C	6,2	8,2	9,7	11,9	10,7	12,8

Farben und Größen

Breiten	TGI-Spacer M		TGI-Spacer Precision	TGI-Spacer Pellini	TGI-Wiener Sprosse	
	nw	ww			Breiten	Höhen
6,2 mm	•				21,5 mm	9,5 mm
8 mm	•				25,5 mm	9,5 mm
10 mm	•	•			31,5 mm	9,5 mm
12 mm	•	•	•		21,5 mm	11,5 mm
13 mm	•				25,5 mm	11,5 mm
14 mm	•	•	•		31,5 mm	11,5 mm
15 mm	•	•			21,5 mm	13,5 mm
16 mm	•	•	•		31,5 mm	13,5 mm
18 mm	•	•	•			
20 mm	•	•	•	•		
22 mm	•	•		•		
24 mm	•	•				
26 mm	•					
30 mm		•				

Andere Farben und Breiten sind verfügbar oder werden kundenspezifisch hergestellt.



ähnlich RAL 7035
Hellgrau



ähnlich RAL 9005
Schwarz



ähnlich RAL 8003
Hellbraun



ähnlich RAL 7040
Dunkelgrau



ähnlich RAL 9016
Weiß



ähnlich RAL 8016
Dunkelbraun

$$U_w = \frac{U_f \cdot A_f + U_g \cdot A_g + \psi \cdot I_r}{A_w}$$

$$T_{oi} = T_{ia} + f_{Rsi} \cdot (T_{ii} - T_{ia})$$

U_w = Wärmedurchgangskoeffizient Fenster
 U_f = Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen
 U_g = Wärmedurchgangskoeffizient Glas
 A_w = Fläche Fenster
 A_f = Fläche Rahmen
 A_g = Fläche Glas

I_r = Länge des Randes Rahmen - Glas
 ψ = Linearer Wärmeoeffizient Randverbund
 T_{oi} = Temperatur der inneren Oberfläche
 T_{ii} = Temperatur der Luft im Innenraum +20 °C
 T_{ia} = Temperatur der Luft außen -10 °C
 f_{Rsi} = Temperaturfaktor bei $R_{si} = 0,20 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

TECHNOFORM

Lösungen für den thermisch
optimierten Glasrandbereich

info.tgide@technoform.com
www.technoform.com