



TECHNOFORM

Creating complete solutions

Lösungen für den thermisch
optimierten Glasrandbereich

**Wir sind Ihr Partner
für langlebige thermisch
optimierte Lösungen für
den Glasrandbereich –
weltweit.**

Inhalt

■ Hallo, wir sind Technoform!	4
■ Kooperation und Partnerschaft	7
■ Warme Kante	8
■ Thermisch optimierter Glasrandbereich	10
■ TGI-Spacer M	13
■ TGI-Spacer Precision	14
■ TGI-Spacer Pellini	15
■ TGI-Wiener Sprosse	15
■ Thermische Werte	16
■ Farben und Größen	17
■ Tests und Services	18
■ Gebäudezertifikate	20
■ Erfolgsgeschichte	24
■ Ihre Herausforderungen – Unsere Lösungen	26
■ Nachhaltigkeit	28
■ Kooperationspartner	30
■ Kontakt	31



Hallo, wir sind Technoform!



Warme Kante



Unsere Produkte



Gebäudezertifikate



Erfolgsgeschichte



Unsere Lösungen

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.



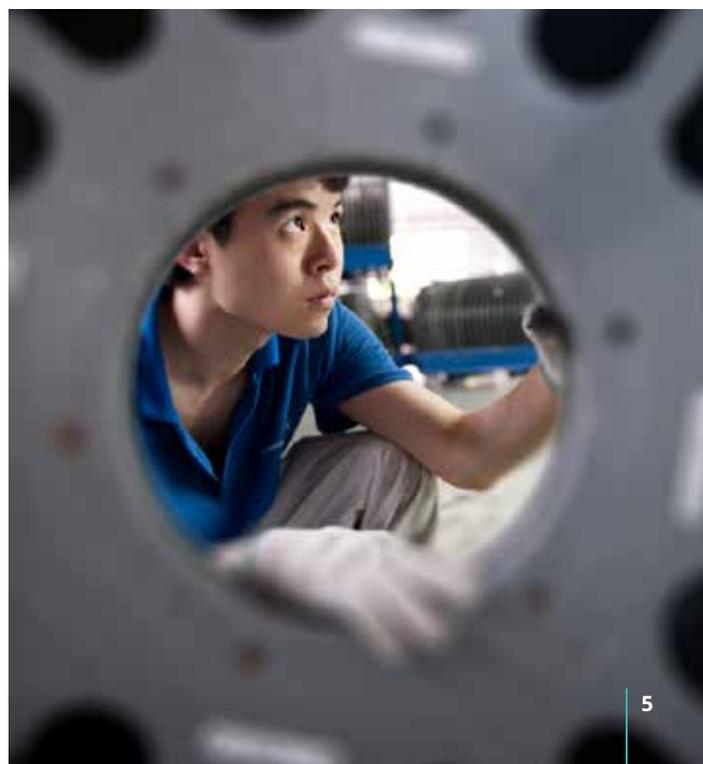
Wir finden Lösungen für Sie – jeden Tag

Eine Welt in ständigem Wandel verlangt jeden Tag neue Ideen und Lösungen. Neue Märkte entstehen, Geschäftsfelder sind in Bewegung, Prozesse verändern sich. Mit unserem weltweiten Unternehmensnetzwerk nutzen wir das volle Potenzial von Menschen mit Ideen, um uns den Herausforderungen von heute zu stellen. Wir denken und handeln konsequent marktorientiert, in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit unseren Kunden – und mit unserer ganzen Leidenschaft für Lösungen aus Kunststoff.

Unser einzigartiger, hochpräziser Extrusionsprozess erlaubt uns die Realisierung höchst komplexer Geometrien – inklusive solcher, die klassisch dem Spritzguss vorbehalten waren. Dementsprechend breit gefächert sind die technischen Merkmale unserer Kunststoffprofile – seien es besonders glatte Oberflächen, einmalig scharfe Konturen, niedrigste Toleranzen, höchste Präzision oder weitere ungewöhnliche Materialeigenschaften, die Sie üblicherweise nicht in Verbindung mit dem Werkstoff Kunststoff bringen würden. Kurz gesagt: Wir suchen immer die perfekte Lösung für Sie.

Mit wirksamen Lösungen von heute beeinflussen wir die Welt von morgen

Mit ganzheitlichem Wissen und technischem Know-how im Bereich der Kunststoffextrusion sind wir Partner und Problemlöser. Technoform bietet eine immense Palette maßgefertigter Lösungen und Standardanwendungen aus Kunststoff – und das weltweit und für eine Vielzahl von Branchen. Dazu gehören Lösungen für den thermisch optimierten Glasrandbereich genauso wie eine große Bandbreite von Isolierprofilen für Aluminiumfenster, -türen und -fassaden. Ebenso liefern wir hochpräzise Kundendesigns und Systemkomponenten für die Automobilindustrie, für den Flugzeugbau oder die Elektrotechnik – um hier nur ein paar Beispiele zu nennen. Sprechen Sie uns gerne an!



**Wir glauben fest daran,
dass starke Partnerschaften
mit unseren Kunden den
Unterschied machen.**



Wir liefern nicht nur Produkte – Wir sind Ihr Partner



Know-how

Wir bieten Ihnen fast 50 Jahre Erfahrung und Wissen in der hochpräzisen Extrusion von Kunststoffen und in der Entwicklung innovativer Lösungen für die Warme Kante.



Service

Wir betrachten Sie nicht als Kunden, sondern als Partner. Ein Netzwerk von Experten. Mit unserem weltweit flexiblen und lokal verankerten Netzwerk sowie unseren drei Produktionsstätten sind wir immer in Ihrer Nähe und beraten Sie gerne in allen Fragen rund um den Glasrandbereich.



Qualität

Null-Fehler-Leistung und standardisierte Prozesse sichern unsere gleichbleibende Qualität. Wir sind zertifiziert nach DIN ISO 9001. Unsere Prozesse erfüllen die Anforderungen der geltenden Normen wie DIN EN 1279, DTA und ASTM und tragen dazu bei, das RAL-Gütezeichen für Fenster, Fassaden und Türen zu erhalten.



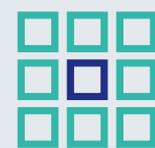
Kundenspezifische Lösungen

Wir analysieren kontinuierlich die Anforderungen unserer Kunden und Märkte, um Lösungen für aktuelle Themen zu finden und zukünftige Trends zu erkennen. Dank unseres einzigartigen Produktionsprozesses können wir Ihre individuellen Anforderungen erfüllen und Lösungen in kürzester Zeit vorschlagen.



Unterstützung und Tests

Bei Technoform können wir Prüfungen nach den jeweils gültigen Normen wie DIN EN 1279, DTA und ASTM sowie nach Ihren individuellen Anforderungen durchführen und auswerten.



Anwendungsgebiete

Durch die perfekte Kombination von Material und Form reduzieren wir den Wärmestrom über den Glasrandverbund beim Einsatz in Fenstern, Türen und Fassaden deutlich. Unsere Spacer sind auch geeignet für Brandschutzglas (E, EI und EW) und dank vieler Breiten auch zur Lärmreduzierung.

Warme Kante – Unsere Lösungen für thermisch optimiertes Isolierglas

Beim nachhaltigen Bauen geht es um höchste Energieeffizienz, Langlebigkeit und ein gutes Raumklima gleichermaßen. Hierfür ist ein thermisch optimierter Glasrandbereich mit Mehrfachverglasung unverzichtbar.

Unsere TGI-Spacer für die Warme Kante sind die sichtbaren Profile zwischen den Scheiben, die das Glas auf Abstand halten und gleichzeitig isolieren – und dank höchster Präzision auch für einen dauerhaft gasdichten Scheibenzwischenraum sorgen. So erreichen wir nicht nur beste Energiewerte, sondern verhindern auch das Auftreten von Kondenswasser und Schimmel. Auch bei der Oberflächenqualität setzen wir Maßstäbe, damit sich unsere Abstandhalter und Wiener Sprossen ästhetisch perfekt in jeden Rahmen einpassen und höchsten Ansprüchen von Architekten genügen.

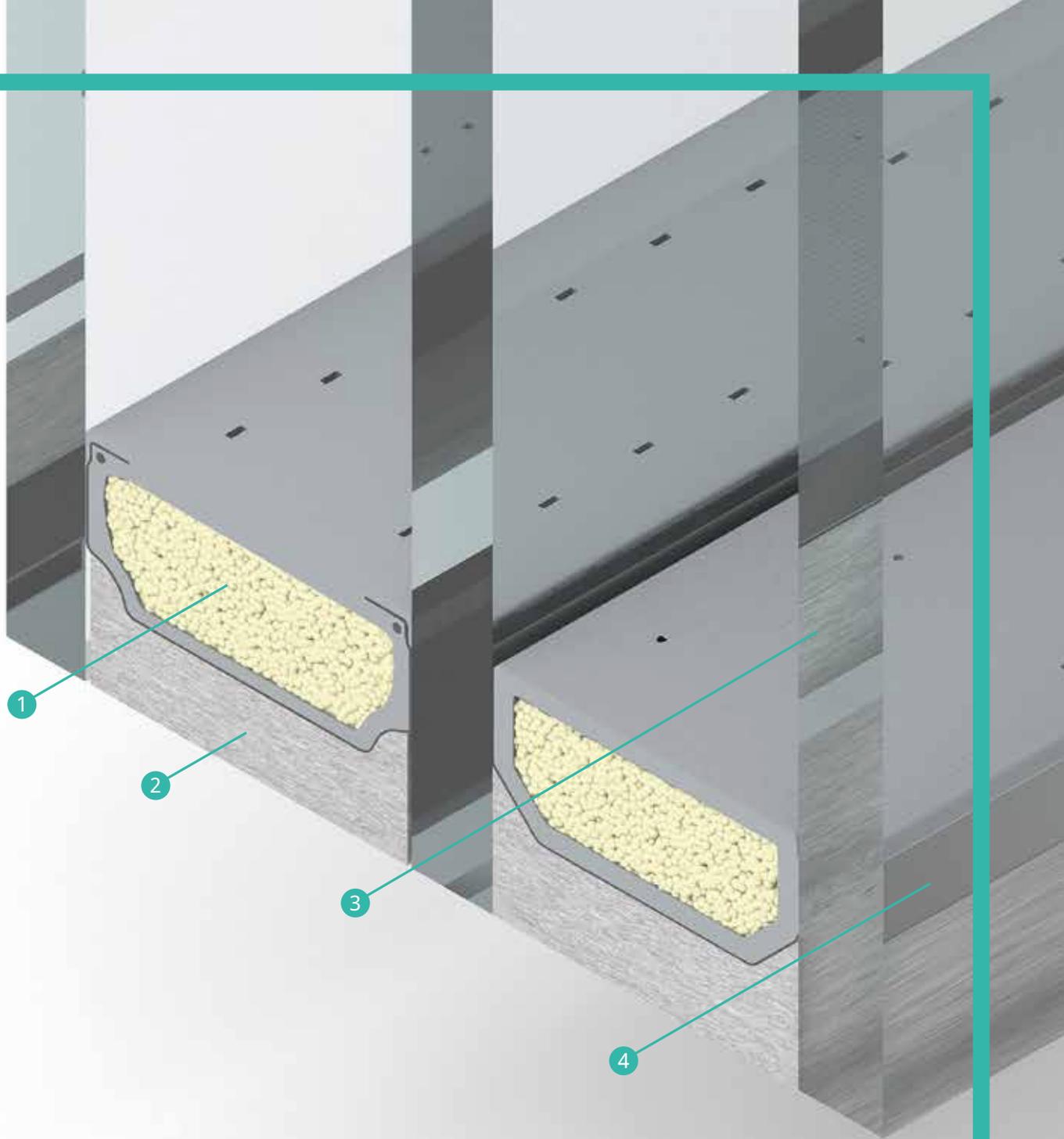
Technoform ist Ihr Ansprechpartner, wenn Sie die Qualität und Langlebigkeit von Fenster-, Türen- und Fassadensystemen durch einen optimierten Glasrandbereich erhöhen möchten.

Ganz nebenbei werden weltweit bereits jährlich über 1,5 Milliarden kWh Energie durch den Einsatz unserer Produkte eingespart.



Warme Kante – warum?

Der TGI-Spacer bietet deutliche thermische Verbesserungen im Vergleich zu konventionellen Abstandhaltern aus Aluminium. Bei einem objekttypischen Fenster mit Dreifachverglasung und Aluminiumrahmen wird eine Verbesserung des U_w -Wertes um mehr als 13% erreicht, wenn der TGI-Spacer Precision anstelle eines Abstandhalters aus Aluminium verwendet wird. Bei einer Stadt mit 200.000 Einwohnern könnte man so fast 1,5 Millionen Liter Heizöl pro Jahr einsparen.



- 1 Trockenmittel
- 2 Sekundärdichtstoff
- 3 Glasscheibe
- 4 Butyl

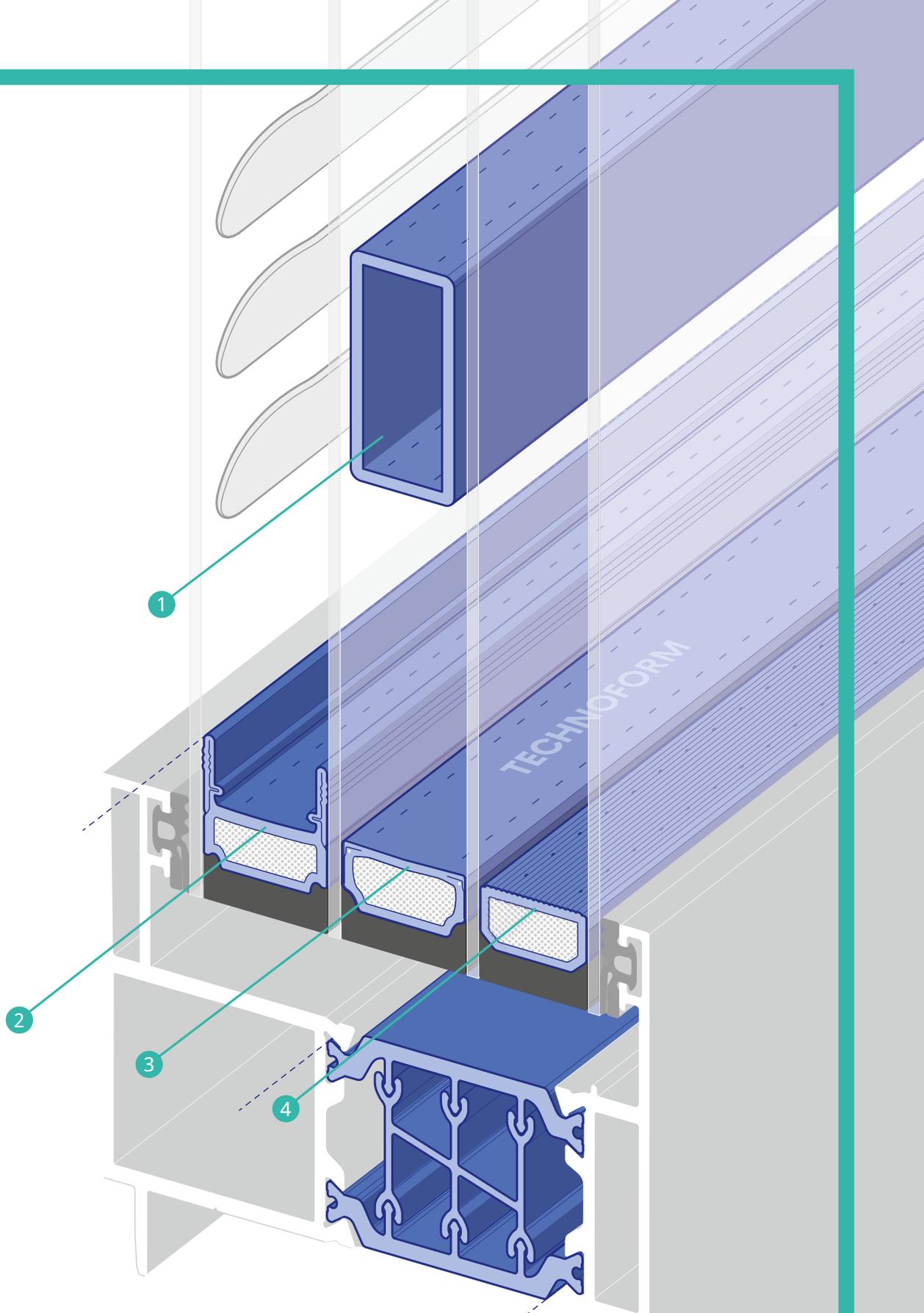
Der thermisch optimierte Glasrandbereich

Unsere Abstandhalter („Spacer“) sind ästhetisch ansprechend und sorgen gleichzeitig für beste thermische Werte und eine ausgezeichnete Stabilität eines jeden Isolierglases. Zusammen mit dem Isolierglas fügen sie sich wiederum in ein komplexes System ein: den Glasrandbereich – das Herz eines jeden Fensters.

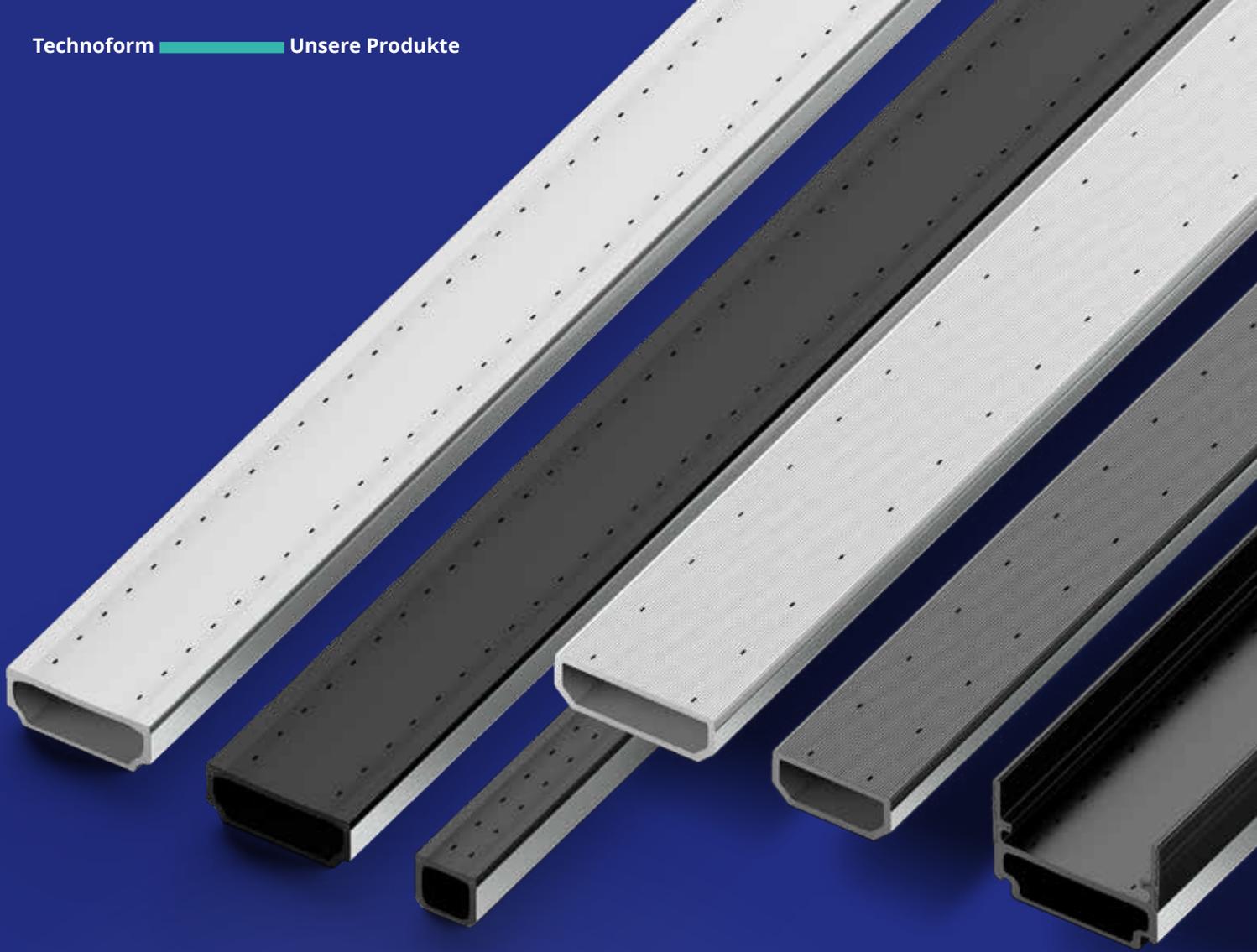
Ein optimal aufgebauter und aufeinander abgestimmter Glasrandbereich entscheidet maßgebend über die Qualität und die Langlebigkeit eines Fensters. Die einzelnen Komponenten wie Abstandhalter, Dichtstoffe, Trockenmittel, Verbinder und Glas müssen perfekt ineinandergreifen, um ihre jeweilige Funktion bestmöglich erfüllen zu können.

Dieses Zusammenspiel wirkt sich nicht nur positiv auf die thermische Leistung aus, sondern hat auch Einfluss auf die Stabilität und die mechanischen Eigenschaften eines Fensters: Ein optimierter Glasrandbereich ist zum Beispiel bei extremer Kälte oder Wärme ausreichend flexibel, um durch das Ausdehnen oder Zusammenziehen von Dichtstoffen Glasbruch zu verhindern. Gleichzeitig muss er dauerhaft gasdicht bleiben, damit das Isolierglas auch nach vielen Jahren im Einsatz noch genauso gut isoliert wie zum Zeitpunkt des Einbaus. Zudem verhindert er, dass Feuchtigkeit von außen in das Isolierglas gelangt, was zu Trübungen der Scheiben oder Kondensat im Scheibenzwischenraum führen kann.

Da die Einzelkomponenten und ihre Optimierung irgendwann an ihre Grenzen stoßen, rückt der Glasrandbereich als Ganzes weiter in den Vordergrund. Durch Verschmelzung der Komponenten untereinander und mit dem Fensterflügel ergeben sich viele zukunftsweisende Möglichkeiten, das System als solches nachhaltig weiterzuentwickeln. Erst so kann das Potenzial des Glasrandverbundes vollends ausgeschöpft werden. Derzeit arbeiten wir an Komponenten, die auf unsere TGI-Spacer abgestimmt sind und für deren Qualität wir garantieren können. So ergibt sich eine höhere Lebensdauer des Isolierglases. Diese ist für Isolierglashersteller genauso interessant wie für Fensterbauer und Endverbraucher, die mit ruhigem Gewissen auf dauerhafte Produkte mit konstant hoher Güte setzen können.



- 1 TGI-Wiener Sprosse
- 2 TGI-Spacer Pellini
- 3 TGI-Spacer M
- 4 TGI-Spacer Precision

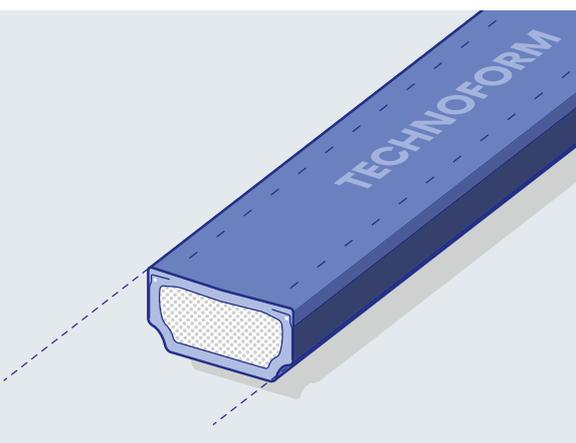


Lösungen für den thermisch optimierten Glasrandbereich

Unsere Produkte kombinieren
höchste Performance mit
einem ansprechenden Design
- für alle Anwendungsbereiche.

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

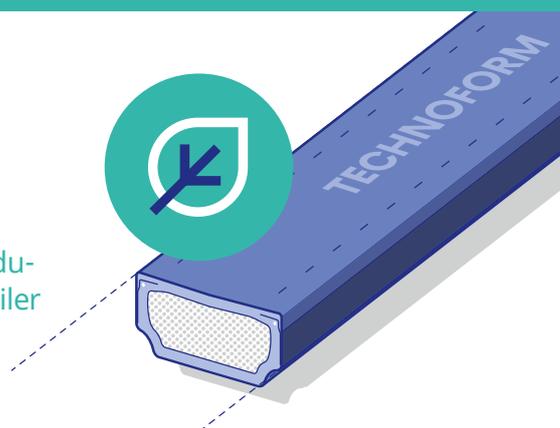
TGI-Spacer M ohne Draht (nw)

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



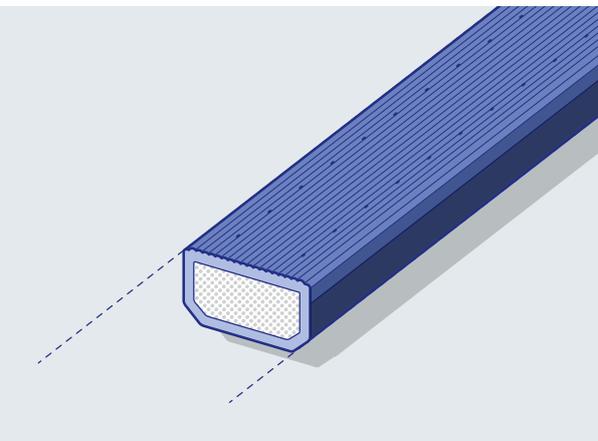
TGI-Spacer M Bio – powered by nature

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. Er erfüllt die Anforderungen der DIN EN 1279-2, 3 und 6. Eine hochwertige Optik rundet das Paket ab.

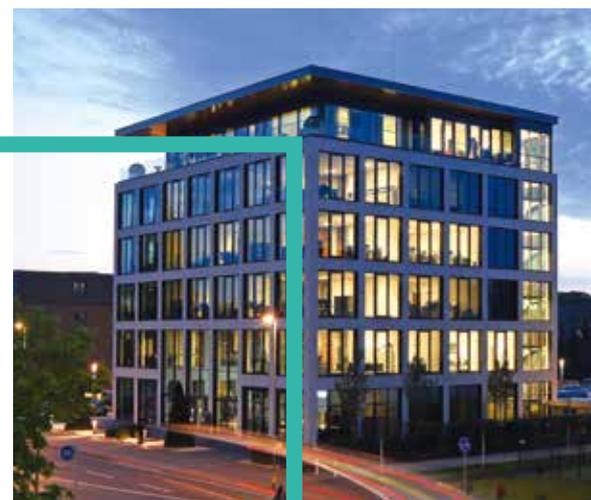


Profitieren Sie von folgenden Vorteilen:

- 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 edler Optik



Vierol Firmenzentrale, Oldenburg,
Deutschland, 2015

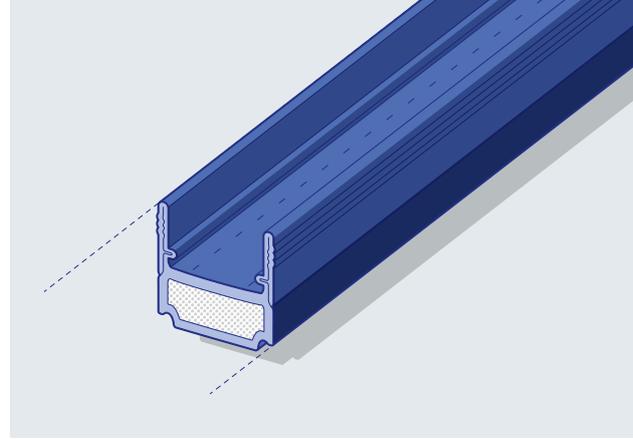


TGI-Spacer Pellini – Die Lösung für innen- liegende Jalousien

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

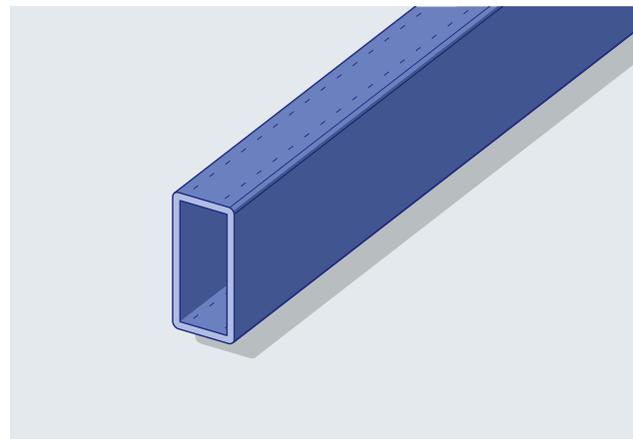
TGI-Wiener Sprosse – Weniger Kontakt, mehr Leistung

Das als „Wiener Sprosse“ bezeichnete Sprossensystem kann im Scheibenzwischenraum des Isolierglases ohne direkten Kontakt zur Glasscheibe positioniert werden. Optisch 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 Profildbreite und -höhe abgestimmte Sprossenkreuze zur Verfügung, die auch direkt über uns bezogen werden können.



Profitieren Sie von folgenden Vorteilen:

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



Profitieren Sie von folgenden Vorteilen:

- Geringe Wärmeleitfähigkeit von 0,25 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		
	Verglasung	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG
Holz- Fensterrahmen	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_{oi} 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		
	Verglasung	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG
Kunststoff- Fensterrahmen	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_{oi} 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		
	Verglasung	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG
Aluminium- Fensterrahmen	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_{oi} 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		
	Verglasung	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG	2 IG	3 IG
Holz-Alu- Fensterrahmen	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_{oi} 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*

* derzeit nicht für den TGI-Spacer Pellini, bitte sprechen Sie uns an.

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

$$T_{oi} = T_{la} + f_{Rsi} \cdot (T_{li} - T_{la})$$

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

Tests und Services

Wir testen unsere Produkte für Sie immer auf Herz und Nieren. Diese umfangreichen Prüfungen und Services können wir bei Technoform ausführen:

Service, Support und Tests:

- Bestimmung der Feuchtigkeitsaufnahme des Trockenmittels (DIN EN 1279-2 | ASTM E 2188)
- Klimalagerung für die Gasverlustrate (DIN EN 1279-3 | ASTM E 2649-09)
- Analyse des Foggingverhaltens am gesamten Mehrscheiben- Isoliersystem und an einzelnen Komponenten (DIN EN 1279-6 | ASTM E 1899)
- Untersuchung der Farbbeständigkeit nach UV-Belastung (DIN EN 4892-2)
- Erstellung von Schlibfbildern mit mikroskopischer Auswertung
- Materialbestimmung mit Hilfe von dynamischer Differenzkalorimetrie und Infrarotspektroskopie
- Quantifizierung von Shore-Härte D, Glasfasergehalt und Dichte an Thermoplasten
- Bestimmung des Biegeverhaltens von Abstandhaltern
- Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit
- Haftungstests an Elastomeren



Organisation von externen Tests wie:

- Bestimmung der Materialeigenschaften
- Quantifizierung der mechanischen Eigenschaften
- Durchführung von computerunterstützter Simulation zur Analyse der mechanischen- und thermischen Eigenschaften
- Ermittlung des Verhaltens in der Freibewitterung unter verschiedenen klimatischen Bedingungen

Gebäudezertifikate

Unsere Abstandhalter machen einen Unterschied!

Unsere Produkte tragen dazu bei, wertvolle Punkte in den verschiedenen Kategorien der Bewertungssysteme zu erhalten und dem Schritt der Gebäudezertifizierung näherzukommen.



University of Central Missouri, Warrensburg,
USA, 2011, LEED Gold

Getrieben von globalen Entwicklungen wie Klimawandel, knapper werdenden Ressourcen und demografischem Wandel gewinnt Nachhaltigkeit in der Bauindustrie zunehmend an Bedeutung. In den letzten Jahren wurden weltweit

Bewertungssysteme für Gebäude entwickelt, zum Beispiel BREEAM, LEED, DGNB, HQE, Green Star oder Passivhaus. Bauprodukte wie unsere TGI-Spacer können die Einstufung eines Gebäudes effektiv beeinflussen.



BREEAM

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ist seit 1990 und inzwischen in über 75 Ländern aktiv. Es ist die weltweit führende Nachhaltigkeitsbewertungsmethode mit mehr als 565.000 zertifizierten Gebäuden. BREEAM vergibt nach einem einfachen Punktesystem in acht Beurteilungskategorien ein Gütesiegel in vier Abstufungen.

Als Bauprodukt kann der TGI-Spacer M die Kategorien „Gesundheit und Wohlbefinden“, „Material“ und „Innovation“ beeinflussen.



Passivhaus

Das Passivhaus Institut (PHI) ist ein unabhängiges Forschungsinstitut. Sein Standard zeichnet sich durch eine sehr hohe Energieeinsparung gegenüber herkömmlichen Neubauten aus. Neben Gebäuden werden Komponenten, Planer und Berater sowie

Handwerker nach dem Passivhaus-Standard zertifiziert. Unter einem Passivhaus wird ein Gebäude verstanden, das aufgrund seiner guten Wärmedämmung und dem Funktionsprinzip, mittels Wärmetauscher Lüftungswärmeverluste zu vermeiden, in der Regel keine klassische Gebäudeheizung benötigt.

Unser TGI-Spacer M ist eine zertifizierte Passivhauskomponente für Kaltes Klima (phB), der TGI-Spacer Precision sogar für Arktisches Klima (phA).



LEED

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) wurde im Jahre 1998 vom U.S. Green Building Council entwickelt. Es bietet praxisorientierte und messbare Strategien für die Planung, Ausführung und den Betrieb von Gebäuden. Mit knapp 94.000 zertifizierten Projekten in über 165 Ländern ist LEED das meistverbreitete Zertifizierungssystem für nachhaltige Gebäude. Die aktuelle Version LEEDv4 bewertet sechs Kategorien, von denen der TGI-Spacer M die Kategorien „Materialien und Ressourcen“ und „Komfort und Raumqualität“ beeinflusst.



Das DGNB-System

Das DGNB-System dient der objektiven Beschreibung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden und Quartieren. Es bewertet die Qualität im umfassenden Sinne, über den kompletten Gebäudelebenszyklus hinweg und ist international anwendbar. Aufgrund seiner Flexibilität kann es präzise auf unterschiedliche Gebäudenutzungen angepasst werden. Es bewertet keine individuellen Maßnahmen, sondern die Gesamtleistung eines Gebäudes.

Als Bauprodukt kann der TGI-Spacer M die Kriterien „Ökologische Qualität“ und „Soziokulturelle und funktionale Qualität“ beeinflussen.

(www.dgnb-system.de)

Von der Wüste Dubais bis zu den Rocky Mountains in Kanada: Bei Technoform nutzen wir mit unserem weltweiten Netzwerk das volle Potenzial von Menschen mit Ideen, um die Lösungen von morgen zu entwickeln.

CITIC Tower/ Zhongguo Zun, höchstes Gebäude Pekings, China, LEED Gold (kurz vor Fertigstellung) – ausgestattet mit dem TGI-Spacer M und Isolierprofilen für Fassadensysteme von Technoform.





**Doppelte Aufgabe –
Doppelter Erfolg**



„Als wir dem Architekten unsere Isoliereinheiten mit den TGI-Spacern zeigten, war er davon überzeugt, dass sie bei weitem ansprechender waren als alle anderen Systeme, die er bisher am Markt gesehen hatte. Und diese Entscheidung sparte zudem 150 Pfund pro Einheit.“

Ian Short, Geschäftsführer Morley Glass & Glazing

Die Herausforderung:

Bei der Isolierung von Fenstern und Fassaden kann es eine Herausforderung sein, Funktionalität und ansprechende Optik miteinander zu verbinden. Genau dies wurde bei unserem britischen Partner Morley Glass & Glazing in Belfast angefragt: Für die neue Akutstation für Psychische Gesundheit im Belfast City Hospital sollte eine besondere Lösung gefunden werden für abgedichtete Fenstereinheiten mit integrierten Rollläden, die beiden Ansprüchen genügen.

Die Lösung:

Morley stattete das Krankenhaus mit seinem SL20 MB-System aus, das mit TGI-Spacern für die Warme Kante ausgerüstet ist. Es nutzt speziell entwickelte elektrische Rollläden mit zwei Funktionsmechanismen – mit dem einen können die Patienten in ihren Zimmern die Rollläden steuern, während die Schwestern zusätzlich einen schlüsselgesteuerten Mechanismus vom Korridor aus bedienen können. Der bürstenlose Motor arbeitet leise und zieht die integrierten Rollläden sicher, sanft und präzise hoch und runter.

Das Ergebnis:

Die zweifach verglasten Isoliereinheiten mit integrierten Rollläden von Morley Glass & Glazing waren nicht nur ansprechender, sondern sparten dem Krankenhaus auch Tausende von Pfund durch die kostengünstige Bauweise, die andere Systeme ausstach. So half Technoform Morley, die Ausschreibung des Belfast City Hospitals zu gewinnen.

Ihre Herausforderungen – Unsere Lösungen



Material

Herausforderung:

Abstandhalter sind 365 Tage im Jahr UV-Strahlung und extremen Temperaturunterschieden ausgesetzt. Die Oberflächenqualität muss erhalten bleiben und es darf keine Wechselwirkungen der verschiedenen Materialien im Randverbund geben.

Unsere Lösung:

Mit qualitativ hochwertigen Rohstoffen, mit denen wir größtenteils bereits seit über 12 Jahren arbeiten, und einer optimalen Geometrie tragen unsere Produkte maßgeblich zur Erhöhung der Lebensdauer Ihres Isolierglases bei.

Herausforderung:

Durch die steigende Wichtigkeit von Gebäudezertifizierungen wie BREEAM oder LEED und die zunehmende Verknappung von Rohstoffen steigt die Nachfrage nach Materialien, die nachhaltig erzeugt und umweltfreundlich recycelt werden können.

Unsere Lösung:

Unsere Produkte reduzieren die thermische Leitfähigkeit des Gesamtsystems auf ein Minimum und sind auch aus einem biobasierten Polymer erhältlich.



Präzision

Herausforderung:

Isolierglastoleranzen, Gasdichtigkeit und Einbausicherheit sind besonders kritisch und beeinflussen die Qualität und Langlebigkeit von Fenster-, Türen- und Fassadensystemen erheblich.

Unsere Lösung:

Unser innovatives Produktionsverfahren ermöglicht geringste Produkttoleranzen für Maßhaltigkeit und Passgenauigkeit der Fenster-, Tür- und Fassadensysteme. Damit garantieren wir eine dauerhafte Qualität des Glasrandbereichs.



Verstärkungselement

Herausforderung:

Parallelität im Mehrscheibenaufbau und prozesssichere Verarbeitung unterschiedlicher Formate.

Unsere Lösung:

Verstärkungselemente wie Drähte erhöhen die Profilsteifigkeit und die erforderliche Kraft, eine plastische Verformung zu verursachen.



Brandschutz

Herausforderung:

Hohe Temperaturbeständigkeit und Gewährleistung der Grundfunktion, die Scheiben auf Abstand zu halten, entsprechend der jeweiligen Brandschutzklasse, ohne Einschränkungen bei den thermischen Werten.

Unsere Lösung:

Durch eine ideale Werkstoffkombination sind unsere Spacer geeignet für den Einsatz in Verglasungen der Brandschutzklassen E, EI und EW.



Dekorative Elemente

Herausforderung:

Optische Unterteilung größerer Scheiben in kleinere Fenstereinheiten mit schönem Design.

Unsere Lösung:

Wiener Sprosse mit hochwertiger, zur Oberfläche des Spacers passender Optik, niedriger thermischer Leitfähigkeit und hoher Profilsteifigkeit.



Gasbarriere

Herausforderung:
Erhalt der thermischen Leistung des Fensters über seine Lebenszeit.

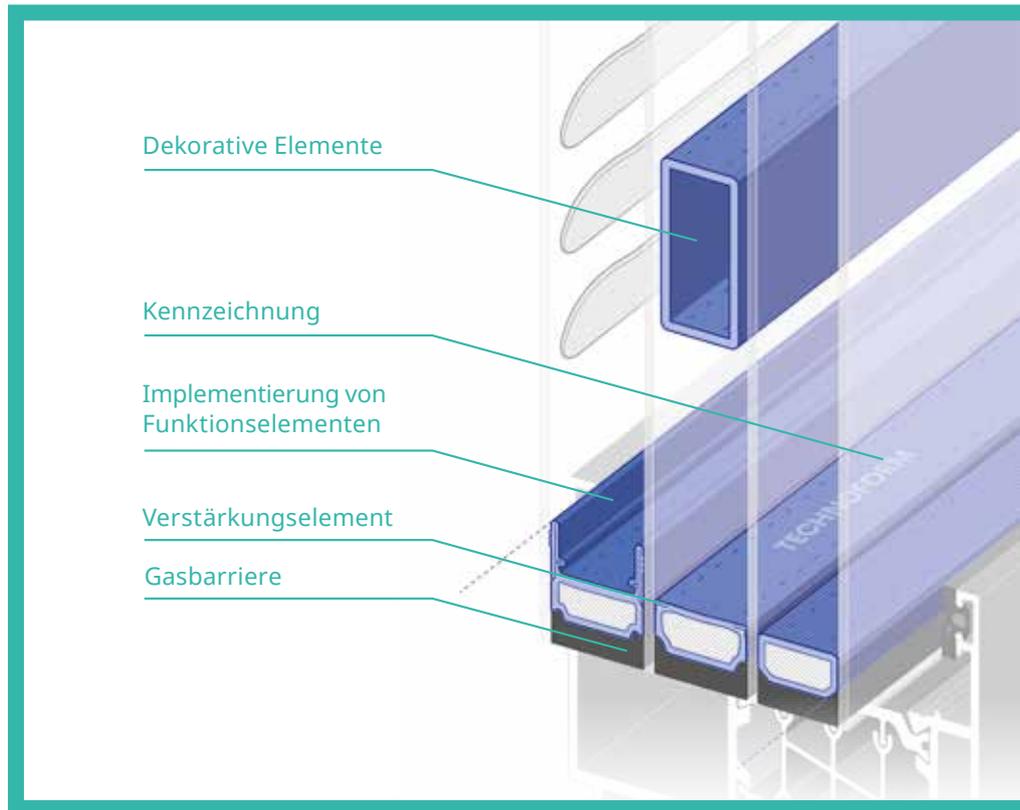
Unsere Lösung:
Gasdichte Barriere mit niedriger Wärmeleitfähigkeit und 100% Haftung zu marktüblichen Dichtstoffen.



Kennzeichnung

Herausforderung:
Durch die zunehmende Internationalisierung der Märkte und steigenden Wettbewerb müssen die Qualität der Produkte und die eigene Marke auffallen.

Unsere Lösung:
Mit unserem hochauflösenden Lasermarkierungsverfahren individualisieren Sie die Oberfläche der Spacer mit Schrift und Logo. Es hat keinen Einfluss auf die thermischen Eigenschaften, ist UV-stabil, frei von Abrieb und Fogging und ist umweltverträglich.



Implementierung von Funktionselementen

Herausforderung:
Am Beispiel innenliegender Jalousien: Geräuscharme Aufnahme und Führung von innenliegenden Jalousien ohne Beschädigungen der Glasoberfläche, bei gleichzeitig niedriger thermischer Leitfähigkeit.

Unsere Lösung:
Integration von Aufnahme- und Führungselementen im thermisch optimierten Abstandhalterprofil TGI-Spacer Pellini.



Schallschutz

Herausforderung:
Komponenten für verschiedene Lärmquellen und Lautstärken.

Unsere Lösung:
Ein großes Breitenspektrum, z. B. der TGI-Spacer M in 30 mm, ergänzt den für Schallschutz individuellen asymmetrischen Scheibenaufbau, sodass die Verglasung optimal abgestimmt wird.

Nachhaltigkeit – Vorausdenken für zukünftige Generationen

Nachhaltigkeit ist für uns keine leere Phrase. Es ist unsere Verantwortung und Verpflichtung gegenüber kommenden Generationen. Deshalb beziehen wir ökonomische, ökologische und soziale Faktoren in unsere Visionen und Managementstrategien ein. Das bedeutet, dass wir die besten Voraussetzungen schaffen, um die bestmöglichen Lösungen zu entwickeln, die nicht nur den heutigen Anforderungen unserer Kunden entsprechen, sondern auch Langlebigkeit und Energieeffizienz garantieren.

Nachhaltiges Handeln

Nachhaltigkeit beschränkt sich nicht auf das Ergebnis unserer Arbeit, sondern umfasst auch unseren Arbeitsalltag. Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Energieeffizienz spielen eine wichtige Rolle – inklusive Zertifizierung. Seit 2013 sind wir in Deutschland und Großbritannien nach DIN ISO 14001 und OHSAS 18001 und in Deutschland nach DIN ISO 50001 zertifiziert.



Hab ein AUGE drauf!



Arbeitsschutz



Umweltschutz



Gesundheitsschutz



Energieeffizienz

Verantwortung

Wir gehen sorgsam mit unseren Ressourcen um. Recycling und Abfallentsorgung sind für uns selbstverständlich – sowohl im Büro als auch in der Logistik und der Produktion. Wir verbessern unsere Produktionsprozesse laufend, verringern den Energieverbrauch und nutzen Maschinen, die dem neuesten Standard entsprechen. So werden sie leiser, einfacher zu bedienen und sicherer für unsere Gesundheit.

Klimaneutralität

Wir unterstützen die Organisation „Plant-for-the-Planet Foundation“: Durch das Pflanzen von Bäumen kompensieren wir das CO₂, das bei der Herstellung unseres Verpackungsmaterials und der LKW-Lieferungen in Deutschland entsteht.

REACH-Konformität

Ein sicheres und chemisch unbedenkliches Produkt ist, was unsere Kunden verlangen und wir herstellen wollen. Um das zu erreichen, verzichten wir in unseren Produktionsprozessen auf sämtliche Bestandteile, die gemäß der Europäischen Chemikalienverordnung REACH als schädlich eingestuft sind.

Zuverlässige Lieferung

Manchmal können unvorhergesehene Ereignisse für Lieferschwierigkeiten sorgen. Um das zu vermeiden, haben wir ein umfassendes Arbeits- und Feuerschutzkonzept eingeführt. Hiermit können wir auch in außergewöhnlichen Situationen weiterarbeiten. Unsere drei weltweit verteilten Produktionsstandorte garantieren eine zuverlässige Versorgung – wo auch immer Sie sind.

Nachhaltige Produkte

Nachhaltigkeit ist eine Herzensangelegenheit von uns – und das jeden Tag. Unsere Produkte sorgen beständig für hochisolierte Fenster, Türen und Fassaden, was weltweit wertvolle Ressourcen schont.

In Zahlen ausgedrückt heißt das: Bis zum heutigen Tag haben wir rund 1 Mrd. Meter von Spacern für die Warme Kante weltweit hergestellt. Unsere Produkte werden in ca. 350 Mio. Fenstern eingesetzt und helfen so, fast 1,5 Mrd. kWh an Energie pro Jahr einzusparen. Und wir sind noch nicht am Ende angekommen.

Zusätzlich nutzen wir Materialien, die aus erneuerbaren Quellen stammen und umweltfreundlich wiederverwendet werden können. So heben wir Nachhaltigkeit auf eine neue Stufe und verbinden die Vorteile der thermischen Trennung mit verbesserten Umweltwerten. Das Ergebnis: Wir erfüllen auf diese Weise auch die höchsten Ansprüche, die am Markt existieren.

Sie möchten noch einen Schritt weiter gehen? Dann probieren Sie unsere umweltschonende Version des TGI-Spacer M: den TGI-Spacer M Bio. Die Verwendung eines biobasierten Polymers, das aus Pflanzen gewonnen wird, bietet zusätzliche Vorteile für die Auszeichnung mit Umweltzertifikaten wie LEED und BREEAM.

Wollen Sie mehr zu unseren Prozessen und Produkten erfahren? Dann freuen wir uns, von Ihnen zu hören.



Kooperationspartner

Frankreich

- CSTB – Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
- CEBTP – Centre d’Expertise du Bâtiment et des Travaux Publics
- Bureau Veritas
- FFPV – Fédération Française des Professionnels du Verre
- Glassalia

Deutschland

- IFT-Rosenheim – Institut für Fenstertechnik e.V.
- Mitglied im Arbeitskreis „Warme Kante“ Bundesverband Flachglas
- Verband Fenster + Fassade

Großbritannien

- Mitglied des BFRC – British Fenestration Rating Council

Italien

- SSV – Stazione Sperimentale del Vetro
- UNICMI – Unione Nazionale delle Industrie delle Costruzioni Metalliche e dell’Involucro dei serramenti
- UNI – Ente Italiano di Normazione

Spanien

- ASEFAVE – Asociación Española de fabricantes de fachadas ligeras y ventanas

USA

- NFRC – National Fenestration Rating Council
- AIA – American Institute of Architects
- IGMA – Insulating Glass Manufacturers Alliance
- AAMA – American Architectural Manufacturers Association
- GANA – Glass Association of North America

Zertifikationen

Wir sind zertifiziert nach:

DIN ISO 9001:2015, DIN ISO 14001:2015 und OHSAS 18001:2007 (in Deutschland und Großbritannien) und mit DIN ISO 50001:2011 in Deutschland.

Unsere TGI-Spacers sind zertifizierte Passivhaus Komponenten:

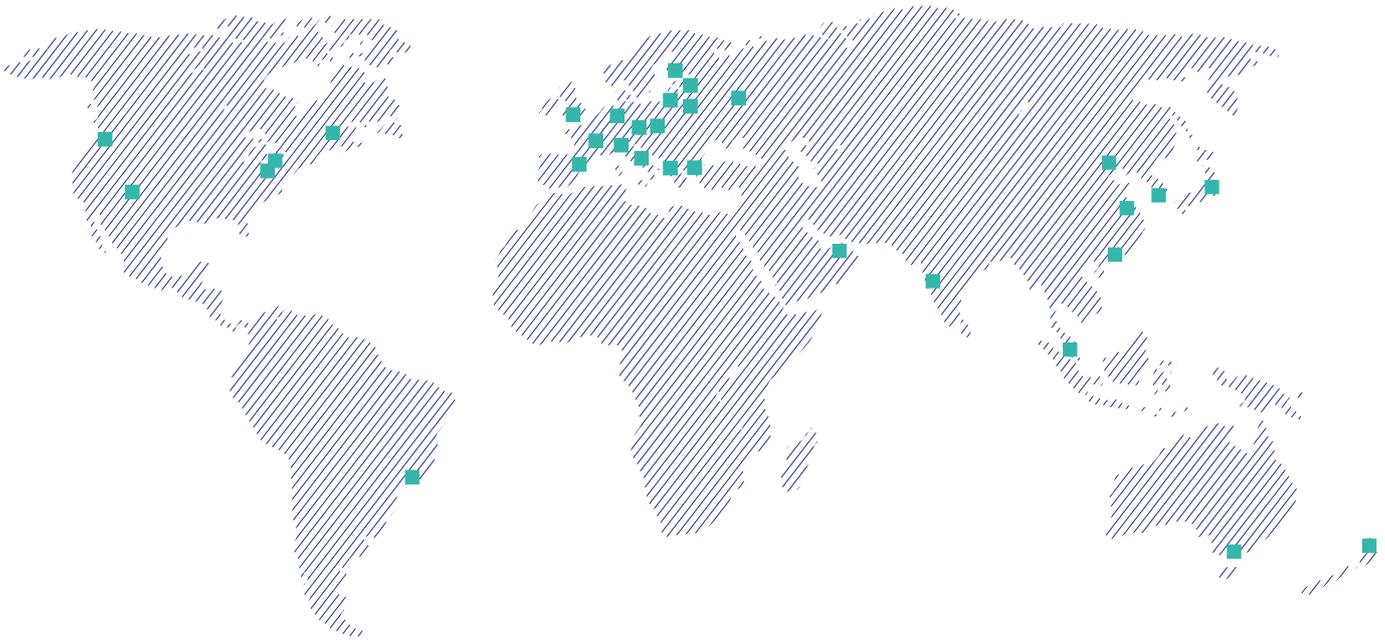


TGI-Spacer M



TGI-Spacer Precision

Näher als gedacht – Weltweit für Sie da



Deutschland Kassel / Lohfelden
Telefon: +49 561 9583 100

Frankreich Genas
Telefon: +33 043 791 1000

Großbritannien Birmingham
Telefon: +44 156 433 3304

Russland Moskau
Telefon: +7 495 933 71 5

Italien Mailand
Telefon: +39 02 901 6561

Griechenland Thessaloniki
Telefon: +30 231 072 0286

Spanien Barcelona
Telefon: +34 932 386 438

Mittlerer Osten Dubai, UAE
Telefon: +971 4 321 5615

Indien Mumbai
Telefon: +91 96 1933 3880

Japan Tokio
Telefon: +81 3 5579 9454

Korea Seoul
Telefon: +82 2 501 7357

Singapur Singapur
Telefon: +65 6273 9595

Neuseeland Auckland
Telefon: +64 9 415 9050

Australien Melbourne
Telefon: +61 3 88445582

USA Twinsburg (OH)
Telefon: +1 330 487 6600

Taiwan Taipei City
Telefon: +886 955-900-727

China Suzhou
Telefon: +86 0512 6283 3188

Shenzhen
Telefon: +86 0755 2672 7912

Shanghai
Telefon: +86 021 6261 1991

Peking
Telefon: +86 010 6590 7177

Süd Amerika São Paulo
Telefon: +55 11 9925 22708

TECHNOFORM

Lösungen für den thermisch
optimierten Glasrandbereich

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