

**TECHNOFORM**

# Creiamo soluzioni

Thermal edge bond solutions  
for insulating glass

**Il tuo partner ideale**  
**per un edge bond**  
**durevole ed ottimizzato**  
**in tutto il mondo.**

## **Indice**

|  |    |
|--|----|
| ■ Noi siamo Technoform. E siamo qui per te ..... | 4  |
| ■ Collaborazione e partnership .....             | 7  |
| ■ Bordo caldo .....                              | 8  |
| ■ Edge Bond Solutions .....                      | 10 |
| ■ TGI-Spacer M .....                             | 13 |
| ■ TGI-Spacer Precision .....                     | 14 |
| ■ TGI-Spacer Pellini .....                       | 15 |
| ■ TGI-Muntin .....                               | 15 |
| ■ Valori termici .....                           | 16 |
| ■ Colori e misure .....                          | 17 |
| ■ Test e servizi .....                           | 18 |
| ■ Certificazioni degli edifici .....             | 20 |
| ■ Una storia di successo .....                   | 24 |
| ■ Dalle tue sfide, le nostre soluzioni .....     | 26 |
| ■ Sostenibilità: sempre un passo avanti .....    | 28 |
| ■ I nostri partner .....                         | 30 |
| ■ Contatti .....                                 | 31 |



Noi siamo Technoform.  
E siamo qui per te.



Bordo caldo



I nostri prodotti



Certificazioni degli edifici



Una storia di successo



Le nostre soluzioni

# Noi siamo Technoform. E siamo qui per te

Essendo un'azienda a proprietà familiare, sappiamo bene che alla base di ogni impresa ci sono le persone. E siamo fermamente convinti che le idee migliori nascano sempre insieme. Noi siamo Technoform: oltre 1.400 innovatori al fianco dei nostri clienti, in ogni angolo del pianeta.

Sapendo cosa muove i mercati dal 1969, sappiamo come sviluppare soluzioni vincenti. Garantiamo la massima qualità e affidabilità perché offriamo lo stesso livello di servizi in tutto il mondo. Le nostre 45 sedi in oltre 40 Paesi assicurano una fornitura continua, ovunque ti trovi.

Con una precisione a 360° e più di 1.000 competenze, il nostro personale altamente qualificato trasforma le singole esigenze in soluzioni tecnologiche personalizzate. Siamo in grado di fornire qualsiasi quantità, da 1 a 1.000.000 di metri: con noi avrai la sicurezza di ricevere la migliore combinazione di qualità, quantità, tempi di consegna e prezzo disponibile sul mercato.



**Ti invitiamo a sfogliare questa brochure per scoprire come possiamo aiutarti a realizzare il tuo progetto.**



## Troviamo le soluzioni giuste per te, ogni giorno

In uno scenario industriale in rapido cambiamento, c'è bisogno di idee e soluzioni nuove ogni giorno. Mercati che emergono, business che si trasformano, processi che cambiano: noi di Technoform esaltiamo le potenzialità delle persone e delle loro idee attraverso un network globale di imprese, per affrontare in sinergia le sfide che il presente ci pone. Siamo una squadra di professionisti con la passione per le soluzioni plastiche. In Technoform, estrusione fa rima con perfezione.

Con il nostro esclusivo processo ad alta precisione, infatti, possiamo dare forma anche ai materiali più complessi, inclusi quelli che solitamente si prestano solo allo stampaggio ad iniezione. Siamo quindi orgogliosi di poter offrire caratteristiche tecniche straordinarie: superfici estremamente lisce, nitidezza della forma, minimi livelli di tolleranza, altissima precisione e varie proprietà su misura che non ti aspetteresti dalla plastica. Insomma, siamo alla costante ricerca della soluzione giusta per te.

## Guardati intorno: siamo ovunque

Grazie al nostro know-how olistico e alle nostre competenze tecniche, siamo un partner fidato capace di risolvere i problemi di varie industrie. Lavorando al fianco di architetti, progettisti e produttori di vetrocamera, realizziamo distanziatori a bordo caldo per vetrate isolanti. Ma sviluppiamo anche soluzioni per l'isolamento di finestre, porte e facciate in alluminio, oltre a progetti e componenti ad alta precisione in campo automobilistico, dell'aviazione e dell'ingegneria elettrica, solo per citare alcuni dei settori che serviamo.



**Di una cosa siamo certi:  
solo creando solide partnership  
con i nostri clienti  
possiamo fare la differenza.**

## **Quando lavoriamo con te, è una vera e propria partnership**



### **Know-how**

Mettiamo al tuo servizio quasi 50 anni di esperienza e competenza nell'estrusione ad alta precisione di materie plastiche e nello sviluppo di soluzioni a bordo caldo innovative.



### **Servizio**

Per noi non sei un cliente, ma un partner. Grazie alla nostra rete globale di assistenza e ai nostri tre siti produttivi, siamo il tuo punto di riferimento per tutto ciò che riguarda il bordo del vetrocamera.



### **Qualità**

Lavorazioni prive di difetti e processi standardizzati ci consentono di assicurare una qualità costante: abbiamo infatti ottenuto la certificazione UNI EN ISO 9001. Inoltre i nostri processi conformi alle norme UNI EN 1279, DTA e ASTM contribuiscono a ottenere il marchio di qualità RAL per finestre, porte e facciate.



### **Soluzioni dedicate**

Analizzando continuamente le esigenze dei nostri clienti e la situazione del mercato, troviamo le migliori soluzioni alle problematiche attuali e individuiamo le tendenze del futuro. Potendo contare su un esclusivo processo di produzione, siamo in grado di soddisfare le tue necessità specifiche nel più breve tempo possibile.



### **Test e assistenza**

In Technoform possiamo condurre e valutare test di conformità alle norme UNI EN 1279, DTA e ASTM, oppure ai tuoi requisiti specifici.



### **Campi di applicazione**

Con la loro combinazione ottimale di forma e materiale, i nostri prodotti riducono in modo significativo il flusso di calore che attraversa le vetrate isolanti. Risultano quindi ideali per finestre, porte e facciate, ma sono adatti anche al vetro resistente al fuoco (E, EI e EW). Inoltre i nostri prodotti, disponibili in varie larghezze, contribuiscono notevolmente alla riduzione del rumore.

## Bordo caldo: massime prestazioni per le vetrate isolanti

L'edilizia sostenibile richiede una particolare attenzione all'efficienza energetica, alla durevolezza e al clima interno. È qui che entrano in gioco le nostre soluzioni a bordo caldo per vetrate isolanti. Inserendo i nostri TGI-Spacer nel vetrocamera, ne miglioriamo le prestazioni termiche garantendo un livello massimo di tenuta al gas. Ma i benefici non si traducono soltanto in una minore dispersione di energia: si forma anche meno condensa, che quindi impedisce la comparsa della muffa. Il bordo caldo riduce in modo significativo la circolazione dell'aria in prossimità della finestra, per una migliore qualità della vita all'interno della tua abitazione.

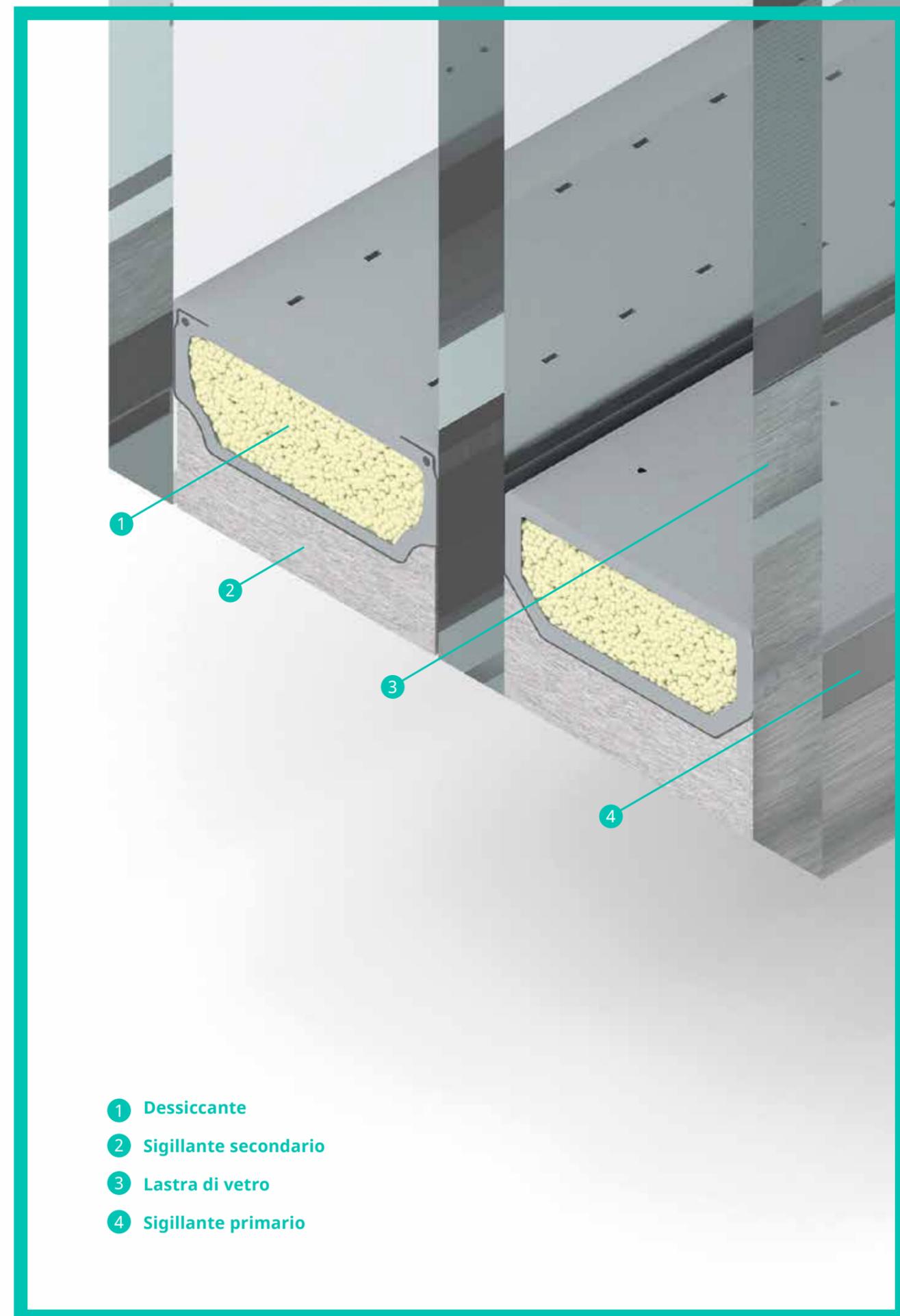
Per consentire ai nostri TGI-Spacer e TGI-Muntin di integrarsi perfettamente a qualsiasi telaio, abbiamo curato in modo particolare la qualità della superficie. Pertanto siamo in grado di soddisfare anche le richieste degli architetti e dei designer più esigenti.

Contattaci per migliorare la qualità e la durevolezza della tua finestra, porta o facciata con una soluzione per il bordo del vetrocamera. A proposito: i nostri prodotti contribuiscono a un risparmio energetico pari a circa 1,5 miliardi di kWh all'anno, con una notevole riduzione delle emissioni globali di CO<sub>2</sub>.



### Bordo caldo: perché?

Per comprendere l'importanza del bordo caldo, considera una finestra standard con triplo vetro, telaio in alluminio e un comune distanziatore in alluminio. Utilizzando un TGI-Spacer Precision è possibile ottenere un miglioramento del valore di U<sub>w</sub> superiore al 13%. Moltiplica questo effetto per 200.000 (le dimensioni medie di una città) e avrai un risparmio annuo pari a quasi 1,5 miliardi di litri di gasolio destinato al riscaldamento. Ecco perché il bordo caldo è una soluzione intelligente e sostenibile.



- 1 Dessiccante
- 2 Sigillante secondario
- 3 Lastra di vetro
- 4 Sigillante primario

## Edge Bond Solutions: un livello superiore di eccellenza

Estetica curata, valori termici ottimali e una perfetta stabilità dell'unità isolante: con i TGI-Spacer non dovrai più rinunciare a niente. Insieme alla lastra di vetro isolante, i distanziatori costituiscono il nucleo di ogni finestra, cioè il vetrocamera.

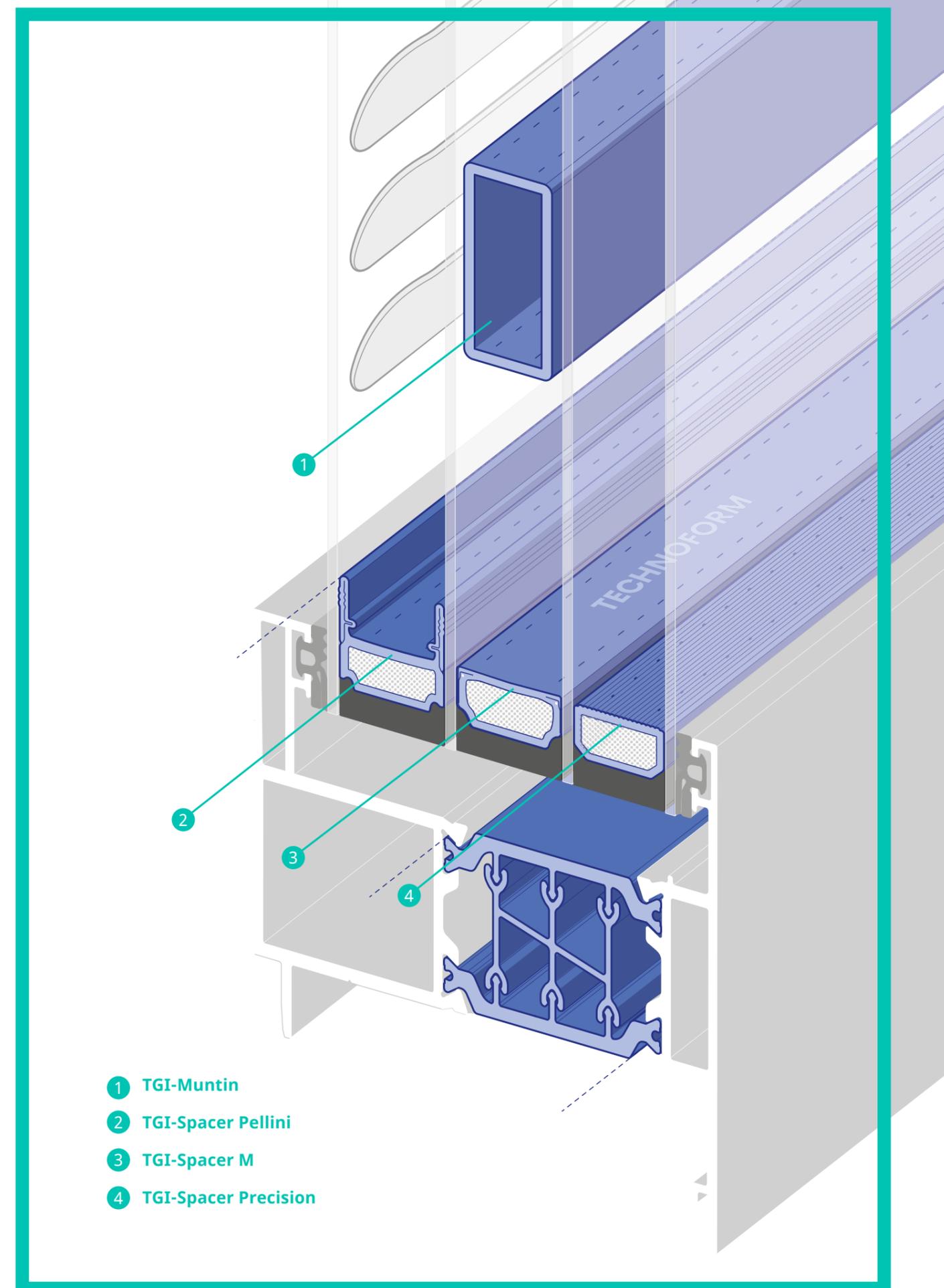
Un vetrocamera ben composto determina la qualità e la durevolezza di una finestra. In altre parole, solo quando i singoli componenti come distanziatori, sigillanti, dessiccanti, connettori e vetro sono in perfetta sinergia è possibile ottenere la massima efficienza.

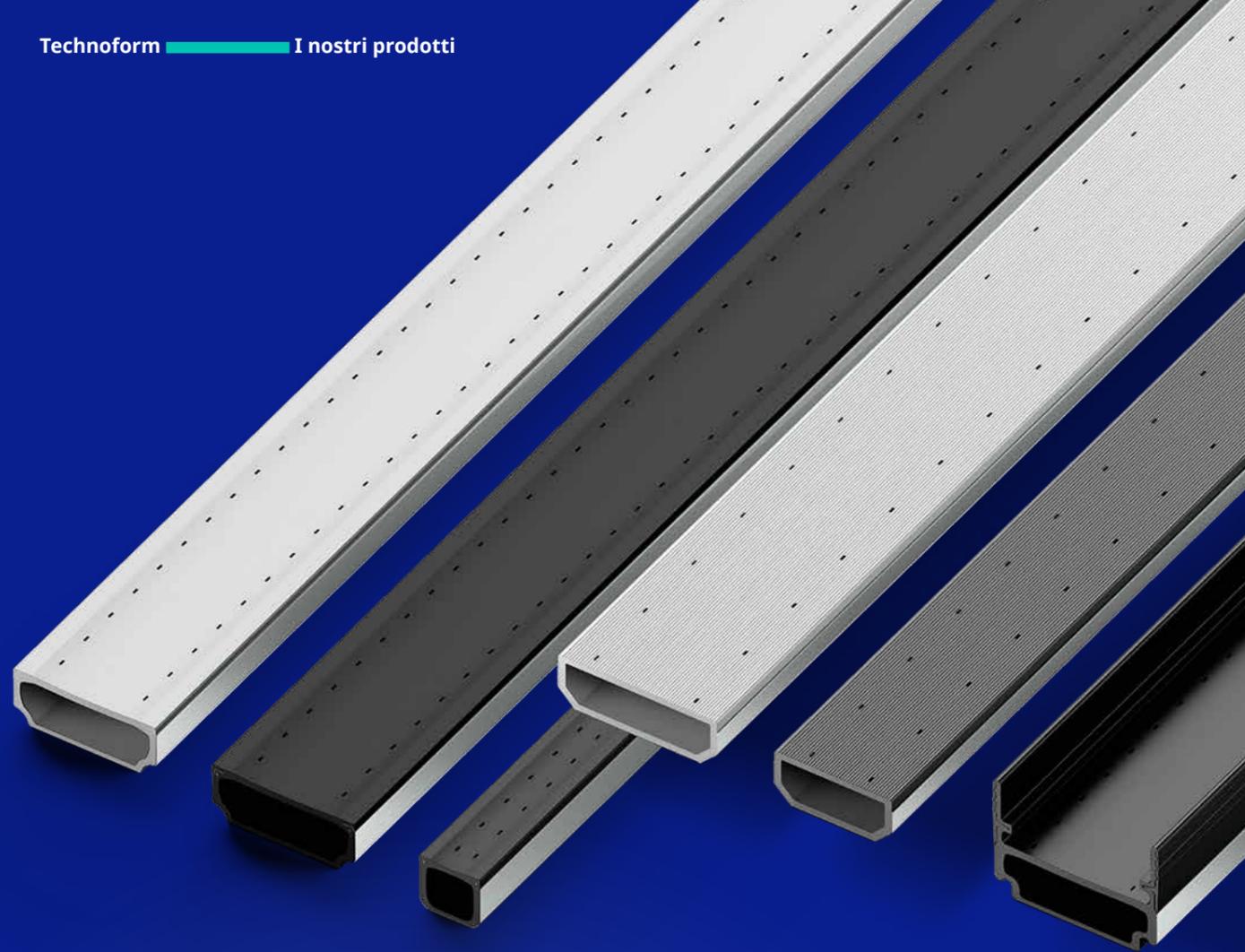
L'interazione dei diversi elementi incide anche sulla stabilità e sulle proprietà meccaniche della finestra. Il bordo del vetrocamera, infatti, deve rimanere flessibile anche in condizioni di freddo o caldo estremo, in modo da impedire che il vetro si rompa. Allo stesso tempo, però, deve essere impermeabile ai gas, per garantire il miglior isolamento con un utilizzo prolungato nel tempo. Inoltre deve prevenire l'umidità, che può portare all'offuscamento dei vetri o alla formazione di condensa.

Attualmente stiamo lavorando a componenti che si adattano perfettamente ai nostri distanziatori, per assicurarci la qualità che cerchiamo. Il risultato è una maggiore durevolezza delle vetrate isolanti per un impiego a lungo termine: un vantaggio per i produttori di finestre e anche per i consumatori finali, che possono contare su prodotti sostenibili di qualità eccellente.

Poiché il miglioramento dei singoli componenti è ormai arrivato al limite, ci siamo voluti concentrare sul vetrocamera isolante nel suo insieme. La fusione dei vari componenti insieme al telaio apre la strada a nuovi sviluppi all'insegna della sostenibilità: soltanto allora si potrà sfruttare appieno il potenziale del bordo caldo.

Contattaci per scoprire le nostre soluzioni per le tue finestre, porte e facciate.



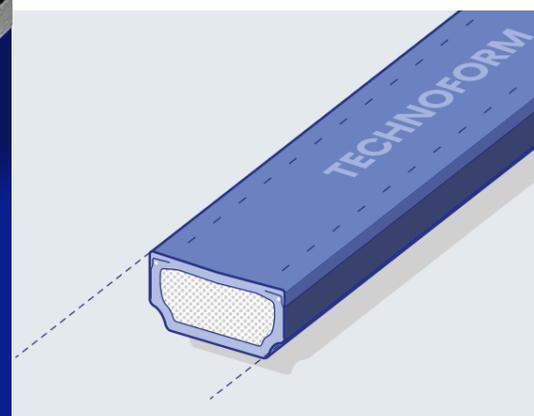


Thermal edge bond solutions for insulating glass

**Prestazioni eccellenti  
e design ricercato,  
per ogni tuo utilizzo.**

## TGI-Spacer M: pronto a ogni sfida

Progettato per soddisfare le numerose esigenze della vetrata isolante, TGI-Spacer M è disponibile in diverse varianti per utilizzi specifici. Il design dei distanziatori può presentare delle leggere differenze, ma tutte le versioni del prodotto assicurano valori Psi ridotti, elevata produttività, grande affidabilità di processo ed estetica curata. Conforme alle norme EN 1279-2, 3, 4 e 6, DTA e ASTM, il distanziatore TGI-Spacer M è un componente certificato Passiv Haus con classe di efficienza energetica phB (clima freddo).



### I vantaggi per te:

#### TGI-Spacer M con cavi di rinforzo (ww)

- Elevata stabilità del profilo grazie ai cavi d'acciaio brevettati
- Ideale per telai medio-grandi
- Non richiede la regolazione del telaio dopo l'installazione
- Angoli rigidi

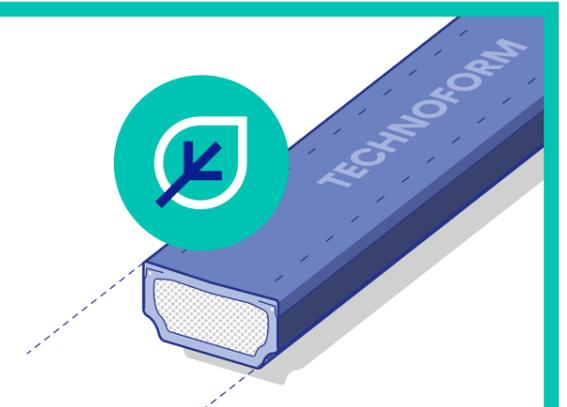
#### TGI-Spacer M senza cavi di rinforzo (nw)

- Design flessibile adatto a qualsiasi forma
- Consente la piegatura anche con raggi ridotti
- Consente la piegatura in direzione negativa (ad esempio sagomature circolari nelle vetrate isolanti)



### TGI-Spacer M Bio: la forza della natura

Con il nostro polimero a base biologica derivato dalle piante ti offriamo ulteriori vantaggi: una certificazione di sostenibilità ambientale, come ad esempio LEED o BREEAM, e una notevole riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e del consumo di energia fossile durante il processo produttivo.



## TGI-Spacer Precision: quando la precisione è tutto

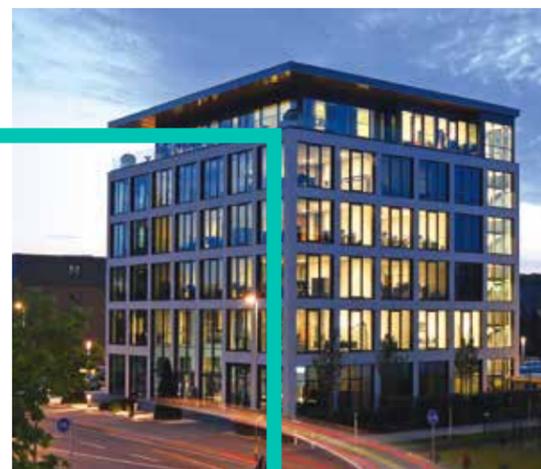
Grazie all'avanzato processo produttivo Technoform, siamo in grado di garantire costantemente un'elevata qualità del bordo del vetrocamera. I nostri sviluppi nelle prestazioni termiche vanno di pari passo con la tendenza verso abitazioni ad alta efficienza energetica. Infatti la perfetta combinazione dei materiali con cui è realizzato TGI-Spacer Precision consente di ridurre al minimo i valori U nell'intero sistema, garantendo così ai progettisti e ai clienti una base affidabile per i loro calcoli. Inoltre il distanziatore offre la massima sicurezza in fase di inserimento, saldatura e piegatura. TGI-Spacer Precision è conforme alle norme EN 1279-2, 3, 4 e 6.

### I vantaggi per te:

- Eccellente qualità del vetrocamera e valori di Lambda equivalenti costanti grazie ai minimi livelli di tolleranza
- Prestazioni termiche eccezionali
- Ottima lavorabilità grazie alla sua elevata rigidità
- Adatto a tripli vetri e grandi vetrate grazie all'elevata stabilità del profilo
- Superficie liscia e design curato
- Disponibili elementi di collegamento speciali
- Certificato Passiv Haus con classe di efficienza energetica phA (clima artico)



Vierol, sede centrale, Oldenburg,  
Germania, 2015



## TGI-Spacer Pellini: lo specialista delle veneziane interne

Dotato di elementi di posizionamento e guida integrati, il distanziatore TGI-Spacer Pellini è stato progettato appositamente per le veneziane interne. Inoltre riduce al minimo i valori Psi nell'intero sistema.

### I vantaggi per te:

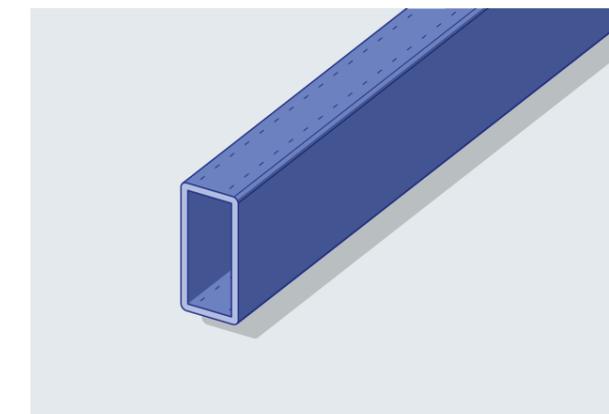
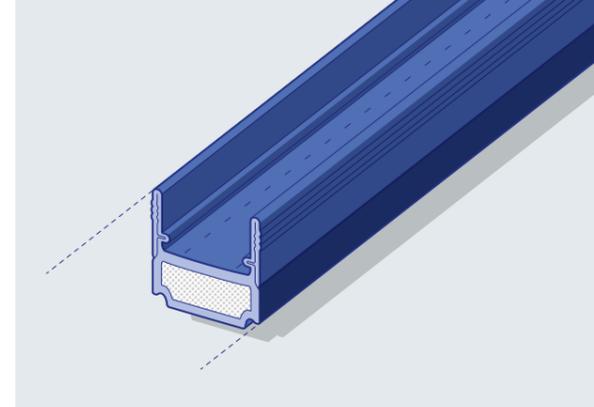
- Assenza di rumori o danni alla superficie del vetro
- Valori Psi minimi
- Estetica curata

## TGI-Muntin: meno contatto, più prestazioni

Il profilo TGI-Muntin può essere posizionato all'interno della vetrata isolante senza entrare in contatto con il vetro. Esteticamente identico a TGI-Spacer M, offre ai produttori di vetrate un sistema completo in grado di soddisfare i requisiti di isolamento termico di oggi e di domani. Per collegare i profili si utilizzano connettori a croce, disponibili in larghezze diverse.

### I vantaggi per te:

- Ridotta conduttività termica: solo 0,25 W/mK
- Massima stabilità del profilo e basso coefficiente di dilatazione lineare grazie alle fibre di vetro integrate
- Perfettamente lavorabile insieme a TGI-Spacer M



# Valori termici

Valori termici a confronto (secondo il Bundesverband Flachglas e.V.):

Telaio in legno

| Vetro  | Profilo in alluminio      |                           | TGI-Spacer M              |                           | TGI-Spacer Precision      |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | 2 IG                      | 3 IG                      | 2 IG                      | 3 IG                      | 2 IG                      | 3 IG                      |
| Valore $\psi$                                  | 0.074 W/(mK)              | 0.078 W/(mK)              | 0.040 W/(mK)              | 0.039 W/(mK)              | 0.031 W/(mK)              | 0.029 W/(mK)              |
| Finestra $U_w$                                 | 1.37 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.08 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.29 W/(m <sup>2</sup> K) | 0.98 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.27 W/(m <sup>2</sup> K) | 0.95 W/(m <sup>2</sup> K) |
| Fattore temp. $f_{Rsi}$                        | 0.50                      | 0.57                      | 0.62                      | 0.70                      | 0.66                      | 0.74                      |
| Temp. superficiale. $T_{oi}$ at -10 °C, +20 °C | 7.6                       | 9.3                       | 10.6                      | 12.5                      | 11.4                      | 13.4                      |

Telaio in plastica

| Vetro  | Profilo in alluminio      |                           | TGI-Spacer M              |                           | TGI-Spacer Precision      |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | 2 IG                      | 3 IG                      | 2 IG                      | 3 IG                      | 2 IG                      | 3 IG                      |
| Valore $\psi$                                  | 0.068 W/(mK)              | 0.069 W/(mK)              | 0.040 W/(mK)              | 0.038 W/(mK)              | 0.032 W/(mK)              | 0.030 W/(mK)              |
| Finestra $U_w$                                 | 1.30 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.00 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.23 W/(m <sup>2</sup> K) | 0.92 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.21 W/(m <sup>2</sup> K) | 0.90 W/(m <sup>2</sup> K) |
| Fattore temp. $f_{Rsi}$                        | 0.54                      | 0.59                      | 0.65                      | 0.70                      | 0.68                      | 0.73                      |
| Temp. superficiale. $T_{oi}$ at -10 °C, +20 °C | 8.6                       | 9.8                       | 11.3                      | 12.9                      | 12.0                      | 13.3                      |

Telaio in alluminio

| Vetro  | Profilo in alluminio      |                           | TGI-Spacer M              |                           | TGI-Spacer Precision      |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | 2 IG                      | 3 IG                      | 2 IG                      | 3 IG                      | 2 IG                      | 3 IG                      |
| Valore $\psi$                                  | 0.100 W/(mK)              | 0.100 W/(mK)              | 0.049 W/(mK)              | 0.044 W/(mK)              | 0.036 W/(mK)              | 0.031 W/(mK)              |
| Finestra $U_w$                                 | 1.52 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.26 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.39 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.12 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.36 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.09 W/(m <sup>2</sup> K) |
| Fattore temp. $f_{Rsi}$                        | 0.53                      | 0.60                      | 0.66                      | 0.73                      | 0.69                      | 0.76                      |
| Temp. superficiale. $T_{oi}$ at -10 °C, +20 °C | 8.3                       | 10.1                      | 11.5                      | 13.3                      | 12.4                      | 14.1                      |

Telaio in legno/alluminio

| Vetro  | Profilo in alluminio      |                           | TGI-Spacer M              |                           | TGI-Spacer Precision      |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | 2 IG                      | 3 IG                      | 2 IG                      | 3 IG                      | 2 IG                      | 3 IG                      |
| Valore $\psi$                                  | 0.084 W/(mK)              | 0.090 W/(mK)              | 0.044 W/(mK)              | 0.042 W/(mK)              | 0.032 W/(mK)              | 0.030 W/(mK)              |
| Finestra $U_w$                                 | 1.40 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.15 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.31 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.03 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.28 W/(m <sup>2</sup> K) | 1.00 W/(m <sup>2</sup> K) |
| Fattore temp. $f_{Rsi}$                        | 0.45                      | 0.53                      | 0.59                      | 0.59                      | 0.63                      | 0.71                      |
| Temp. superficiale. $T_{oi}$ at -10 °C, +20 °C | 6.2                       | 8.2                       | 9.7                       | 11.9                      | 10.7                      | 12.8                      |

# Colori e misure

| Larghezza | TGI-Spacer M |    | TGI-Spacer Precision | TGI-Spacer Pellini | TGI-Muntin |         |
|-----------|--------------|----|----------------------|--------------------|------------|---------|
|           | nw           | ww |                      |                    | Larghezza  | Altezza |
| 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     |              | •  |                      |                    |            |         |

Disponibili in altri colori e misure, i nostri prodotti possono anche essere realizzati in base alle specifiche del cliente.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  Grigio chiaro<br>RAL 7035 |  Nero<br>RAL 9005    |  Marrone chiaro*<br>RAL 8003 |
|  Grigio scuro<br>RAL 7040  |  Bianco*<br>RAL 9016 |  Marrone scuro*<br>RAL 8016  |

\* Attualmente non disponibile per TGI-Spacer Pellini. Ti preghiamo di contattarci.

|  |  |  |
|--|--|--|
| $U_w = \frac{U_f \cdot A_f + U_g \cdot A_g + \psi \cdot I_f}{A_w}$ $T_{oi} = T_{ia} + f_{Rsi} \cdot (T_{li} - T_{ia})$ | <p><math>U_w</math> = Trasmittanza termica della finestra<br/> <math>U_f</math> = Trasmittanza termica del telaio<br/> <math>U_g</math> = Trasmittanza termica del vetro<br/> <math>A_w</math> = Superficie occupata dalla finestra<br/> <math>A_f</math> = Superficie di telaio<br/> <math>A_g</math> = Superficie occupata dal vetro</p> | <p><math>L_f</math> = sviluppo lineare del distanziatore<br/> <math>\psi</math> = trasmittanza termica lineare del distanziatore<br/> <math>T_{oi}</math> = Temperatura superficiale interna<br/> <math>T_{li}</math> = Temperatura interna +20 °C<br/> <math>T_{ia}</math> = Temperatura esterna -10 °C<br/> <math>f_{Rsi}</math> = Fattore di temperatura <math>R_{Rsi} = 0,20(m^2 K)/W</math></p> |
|--|--|--|

## Test e servizi

Da sempre controlliamo i nostri prodotti con test approfonditi.

E da veri partner quali siamo, siamo felici di poter mettere le competenze di Technoform al servizio dei nostri clienti e delle realtà con cui collaboriamo.

### Servizi, assistenza e test

- Determinazione della capacità di assorbimento dell'umidità da parte dei sali essiccanti (UNI EN 1279-2: 2018 | ASTM E 2188)
- Test in camera climatica per la determinazione del tasso di fuoriuscita dei gas (UNI EN 1279-3: 2018 | ASTM E 2649-09)
- Analisi della propensione alla creazione di fogging del sistema vetrocamera isolante e dei suoi singoli componenti (UNI EN 1279-4: 2018 | ASTM E 1899)
- Test di resistenza del colore agli UV (UNI EN 4892-2: 2013)
- Realizzazione di microsezioni attraverso analisi al microscopio
- Identificazione della tipologia di materiali attraverso spettroscopio a infrarossi e calorimetria differenziale a scansione
- Determinazione della durezza Shore D, del contenuto di fibre di vetro e della densità di polimeri termoplastici
- Determinazione delle proprietà di piegatura dei distanziatori
- Determinazione della conduttività termica
- Test di adesione sugli elastometri

### Organizzazione di test esterni

- Determinazione delle proprietà dei materiali
- Quantificazione delle proprietà meccaniche
- Esecuzione di una simulazione computerizzata al fine di analizzare le proprietà meccaniche e termiche
- Determinazione del comportamento in diverse condizioni climatiche

# Certificazioni degli edifici

Il distanziatore fa la differenza

I nostri prodotti contribuiscono a ottenere punti preziosi nelle varie categorie dei sistemi di valutazione degli edifici, accorciando così le distanze dall'obiettivo certificazione.



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

Alla luce di tendenze globali come il cambiamento climatico, la diminuzione delle risorse naturali e l'aumento demografico, la sostenibilità riveste un ruolo sempre più importante nell'edilizia. Negli ultimi anni sono

nati in tutto il mondo vari sistemi di rating, tra cui BREEAM, LEED, HQE, Green Star e Passiv Haus. I prodotti da costruzione come i nostri TGI-Spacer possono avere un effetto positivo sulla valutazione di un edificio.

## BREEAM

Il BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) è attivo dal 1990 in più di 75 paesi. Con oltre 565.000 edifici certificati è il più importante metodo di valutazione della sostenibilità a livello mondiale. L'obiettivo di BREEAM è elaborare sistemi su misura per ciascuna tipologia di edificio e modalità di utilizzo. Per le nuove costruzioni il punteggio finale è dato dalle diverse categorie di sostenibilità.

Come prodotto da costruzione, il nostro distanziatore TGI-Spacer M può avere un impatto positivo sulle categorie "Salute e benessere", "Materiali" e "Innovazione".

## Passiv Haus

Il Passiv Haus Institut (PHI) è un istituto tedesco di ricerca indipendente. Lo standard Passiv Haus presenta un elevatissimo livello di risparmio energetico rispetto alle nuove costruzioni tradizionali. È possibile certificare edifici,

prodotti e componenti, ma anche progettisti, ingegneri, operai e consulenti. Una "casa passiva" è un edificio che generalmente non richiede un impianto di riscaldamento classico: dotato di un ottimo isolamento termico, evita la dispersione di calore per ventilazione utilizzando scambiatori di calore.

Il nostro TGI-Spacer M è certificato Passiv Haus per Clima Freddo (phB), mentre il nostro TGI-Spacer Precision è certificato per Clima Artico (phA).



## LEED

Ideato nel 1998 dal Green Building Council degli Stati Uniti (USGBC), il LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) offre strategie operative misurabili per la progettazione, la costruzione e la gestione degli edifici.

Con quasi 94.000 progetti certificati in oltre 165 paesi, rappresenta un importante programma di certificazione per l'edilizia sostenibile. La versione LEEDv4 attualmente in vigore prende in considerazione sei categorie; TGI-Spacer M può incidere su "Materiali e risorse" e "Qualità ambientale interna".

## Il sistema DGNB

Il DGNB, sistema di certificazione della società tedesca per l'edilizia sostenibile, fornisce una descrizione e una valutazione oggettiva della sostenibilità degli edifici e dei quartieri. Determina la qualità nel suo complesso, per tutto il ciclo di vita della costruzione, e ha validità internazionale.

Per la sua flessibilità può essere adattato ai vari utilizzi di un edificio. Il sistema DGNB non valuta i singoli interventi, ma le prestazioni complessive della struttura.

Come prodotto da costruzione, il nostro TGI-Spacer M può incidere sui criteri "Qualità ambientale" e "Qualità socio-culturale e funzionale".

([www.dgnb-system.de](http://www.dgnb-system.de))

**Dal deserto di Dubai fino  
alle Montagne Rocciose del Canada,  
noi di Technoform esaltiamo  
le potenzialità delle persone  
e delle loro idee attraverso un network  
globale di imprese, per affrontare  
con successo le sfide di domani.**

CITIC Tower/ Zhongguo Zun, l'edificio più alto di Pechino, Cina, LEED Oro (lavori quasi ultimati), con TGI-Spacer M e profili isolanti per facciate continue Technoform.

## Una vetrata isolante speciale per un successo speciale



“Quando abbiamo mostrato all’architetto le vetrate isolanti con TGI-Spacer, si è reso conto che erano molto più belli rispetto a qualsiasi altro sistema mai visto in circolazione.

Ian Short, amministratore delegato di Morley Glass & Glazing Ltd.

### La sfida:

Alta funzionalità ed estetica curata: difficile conciliarle nelle finestre e facciate isolanti. Per una nuova unità di terapia intensiva psichiatrica su due piani presso il Belfast City Hospital, il nostro partner inglese Morley Glass & Glazing ha dovuto individuare una soluzione speciale per vetrocamera con veneziane integrate che fosse in grado di rispondere a entrambe le esigenze.

### La nostra soluzione:

Morley ha fornito all’ospedale il sistema SL20 MB dotato di distanziatori TGI-Spacer a bordo caldo. Le speciali veneziane motorizzate prevedono due modalità di funzionamento: un controllo all’interno della stanza per i pazienti e un selettore a chiave in corridoio per le infermiere. Il motore elettrico brushless solleva, abbassa e inclina dolcemente le veneziane in modo preciso e silenzioso.

### Il risultato:

Le vetrate con veneziane integrate forniti da Morley Glass & Glazing non solo hanno un design ricercato, ma hanno anche fatto risparmiare all’ospedale migliaia di sterline, grazie a una struttura dai costi contenuti che ha superato qualsiasi altro sistema. In questo modo Technoform ha aiutato Morley ad aggiudicarsi un contratto con il Belfast City Hospital.

# Dalle tue sfide, le nostre soluzioni



## Materiali

### La sfida:

I distanziatori sono esposti a radiazioni UV 365 giorni all'anno e a sbalzi di temperatura estremi. Pertanto la qualità della superficie deve rimanere inalterata e i vari materiali presenti nel vetrocamera non devono entrare in contatto tra loro.

### La nostra soluzione:

Grazie alle materie prime di altissima qualità – spesso testate per più di 12 anni – e alla geometria ottimizzata dei profili, i nostri prodotti migliorano il ciclo di vita delle vetrate isolanti.

### La sfida:

La crescente importanza delle certificazioni degli edifici come BREEAM o LEED, unita a una forte scarsità di risorse naturali, ha fatto registrare un aumento della domanda di materiali prodotti in modo sostenibile e riciclabili.

### La nostra soluzione:

I nostri prodotti riducono al minimo la conduttività termica del sistema. Su richiesta possono anche essere ricavati da un polimero a base biologica.



## Precisione

### La sfida:

I livelli di tolleranza, la tenuta ai gas e l'installazione sicura delle vetrate isolanti sono fattori che incidono notevolmente sulla qualità e sulla durezza di finestre, porte e facciate.

### La nostra soluzione:

Il nostro processo produttivo all'avanguardia consente di ottenere minimi livelli di tolleranza, contribuendo in modo decisivo al rispetto delle dimensioni e delle corrispondenze dei sistemi di finestre, porte e facciate. È così che possiamo garantire la durezza delle vetrate isolanti.



## Elemento di rinforzo

### La sfida:

Permettere la lavorazione sicura di formati diversi e l'installazione parallela di vetrate isolanti multistrato.

### La nostra soluzione:

L'impiego di elementi come i cavi di rinforzo aumenta sensibilmente la stabilità dei profili e la forza necessaria a produrre la deformazione della plastica.



## Vetrate antincendio

### La sfida:

Garantire la resistenza alle alte temperature e la funzione di separazione delle lastre di vetro in base alla relativa classe di resistenza al fuoco, senza ridurre i valori termici.

### La nostra soluzione:

Grazie a una combinazione ideale di materiali, i nostri distanziatori sono adatti per l'impiego in vetrate di classe di resistenza al fuoco E, EI e EW.



## Elementi decorativi

### La sfida:

Suddividere visivamente lastre di vetro di grandi dimensioni in unità più piccole dall'estetica curata.

### La nostra soluzione:

I profili TGI-Muntin assicurano robustezza, design ricercato e omogeneo sulla superficie del distanziatore, e al tempo stesso una bassa conduttività termica.



## Impermeabilità ai gas

### La sfida:

Mantenere le prestazioni termiche della finestra per tutto il suo ciclo di vita.

### La nostra soluzione:

Uno strato impermeabile ai gas dalla bassa conduttività termica, aderente al 100% ai sigillanti disponibili in commercio.



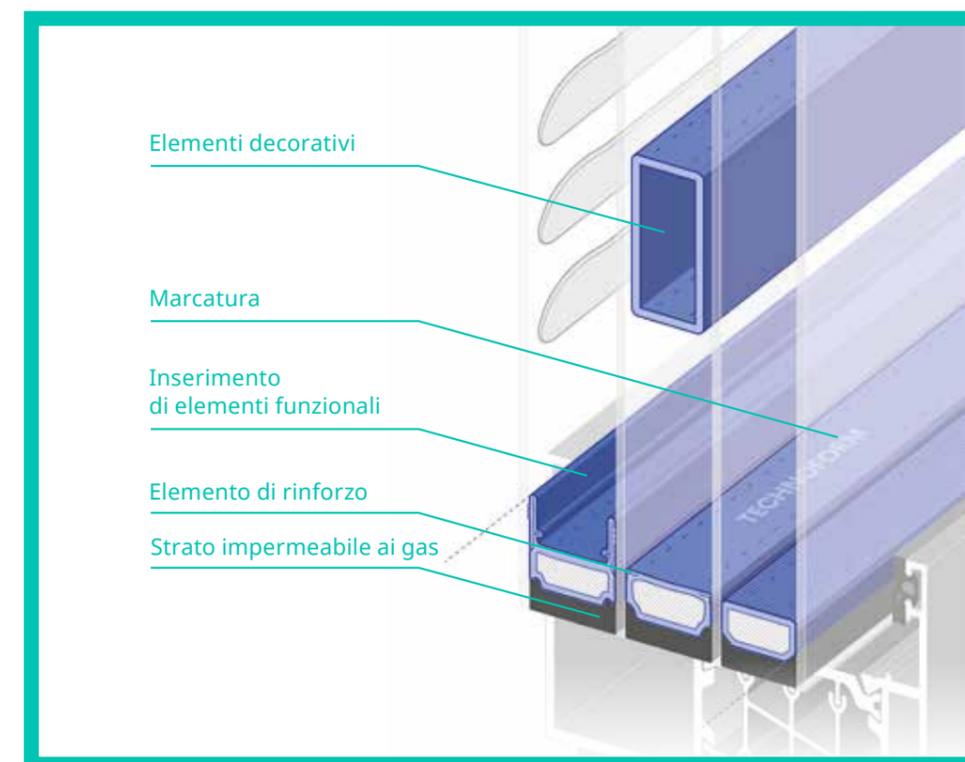
## Marcatura

### La sfida:

Con la crescente internazionalizzazione dei mercati e l'inasprimento della concorrenza, è fondamentale far spiccare il proprio brand e la qualità dei propri prodotti.

### La nostra soluzione:

Il nostro sistema di marcatura al laser è in grado di personalizzare i nostri distanziatori contrassegnandone la superficie con il testo e il logo dei nostri clienti. La marcatura ad alta risoluzione non incide sulle proprietà termiche del distanziatore, è resistente ai raggi UV, non causa abrasione né offuscamento ed è ecologica.



## Inserimento di elementi funzionali

### La sfida:

Fornire elementi di posizionamento e guida per vengiane interne che riducano i rumori fastidiosi e i danni alla superficie del vetro, mantenendo al contempo una conduttività termica ridotta.

### La nostra soluzione:

Elementi di posizionamento e guida integrati nel distanziatore TGI-Spacer Pellini, che assicura un perfetto isolamento termico.



## Isolamento acustico

### La sfida:

Fornire componenti per fonti di rumore e livelli di volume diversi.

### La nostra soluzione:

Un'ampia gamma di larghezze, come ad esempio il TGI-Spacer M di 30 mm, va a integrare il sistema asimmetrico di pannelli fonoisolanti, consentendo un coordinamento ottimale dell'intera struttura.

# Sostenibilità: un occhio rivolto alle generazioni future

Per noi la sostenibilità non è una parola vuota, ma un vero e proprio impegno nei confronti delle generazioni future. Per questo la nostra vision e le nostre strategie di management tengono in considerazione fattori economici, ecologici e sociali. Questo si traduce nel nostro sforzo costante di creare le migliori soluzioni possibili, adatte alle esigenze che i clienti si trovano ad affrontare oggi, ma anche in grado di garantire la massima durevolezza ed efficienza energetica.

## Processi di lavoro sostenibili

La sostenibilità non si limita al risultato del nostro lavoro, ma riguarda anche le modalità con cui viene svolto. La salute e la sicurezza sul lavoro, la tutela dell'ambiente e l'efficienza energetica giocano un ruolo fondamentale nei nostri processi quotidiani, certificazioni incluse. Dal 2013 Sostituire con: Siamo certificati UNI ISO 50001 in Germania, ISO 14001 Germania e Gran Bretagna e OHSAS 18001 Italia, Germania e Gran Bretagna.



## Responsabilità

Ciascuno di noi può contribuire all'utilizzo responsabile delle risorse naturali. Noi di Technoform infatti ricicliamo e separiamo i rifiuti, in ufficio e nei nostri siti produttivi. Ma non ci fermiamo qui: cerchiamo sempre di migliorare i nostri processi, ad esempio con un consumo energetico ridotto o l'introduzione di nuovi macchinari più silenziosi, più pratici da manovrare e più sicuri per la nostra salute.

## Neutralità climatica

Abbiamo avviato una collaborazione con la Plant-for-the-Planet Foundation: piantando degli alberi, compensiamo le emissioni di CO<sub>2</sub> rilasciate con la produzione dei nostri imballaggi e con le consegne effettuate dai camion in Germania.

## Conformità al regolamento REACH

Prodotti sicuri per la salute: questo vogliono i nostri clienti. E lo vogliamo anche noi. Ecco perché il nostro processo produttivo non utilizza nessuna sostanza chimica classificata come pericolosa da REACH, il Regolamento europeo sulle sostanze chimiche.

## Forniture garantite

A volte si verificano degli imprevisti che possono creare difficoltà durante una lavorazione. Per evitare queste situazioni, abbiamo introdotto un ampio programma di sicurezza sul lavoro e protezione antincendio, che ci assicura la continuità operativa anche in circostanze eccezionali. Inoltre, grazie ai nostri tre siti produttivi in diverse parti del mondo, la tua fornitura sarà sempre garantita, ovunque ti trovi.

## Prodotti sostenibili

Garantire la sostenibilità sta alla base di tutto ciò che facciamo, ogni giorno. I nostri prodotti assicurano un isolamento ottimale di finestre, porte e facciate, contribuendo così alla conservazione delle preziose risorse globali.

Per dare qualche cifra: a oggi abbiamo prodotto circa 1 miliardo di metri di distanziatori a bordo caldo in tutto il mondo. I nostri prodotti sono stati utilizzati in circa 350 milioni di finestre e hanno permesso di risparmiare circa 1,5 miliardi di kWh di energia ogni anno. E non è finita qui.

Utilizziamo materiali da fonti rinnovabili che possono essere riciclati senza impatto ambientale. Così la sostenibilità fa un salto di livello, perché uniamo i vantaggi del taglio termico con l'aumento del valore ambientale. Il risultato? Siamo in grado di soddisfare anche i più elevati standard di mercato.

Se tutto questo non ti basta, dai un'occhiata alla nostra versione ecologia del TGI-Spacer M, il TGI-Spacer M Bio. Utilizzando un polimero a base biologica derivato dalle piante ti offre ulteriori vantaggi, perché è certificato LEED e BREEAM.

Vuoi saperne di più sui nostri processi e i nostri prodotti? Contattaci subito: saremo felici di aiutarti.



## Cooperation Partners

### Francia

- 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

### Germania

- IFT-Rosenheim – Institut für Fenstertechnik e.V.
- Membro del gruppo di lavoro “bordo caldo” del Bundesverband Flachglas e.V
- Verband Fenster + Fassade

### Gran Bretagna

- Member of the British Fenestration Rating Council (BFRC)

### Italia

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

### Spagna

- 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

### Certificazioni

Siamo certificati:

ISO 9001:2015  
OHSAS 18001:2007  
ISO14001:2015  
(in Germania e Gran Bretagna)  
ISO 50001:2011  
(in Germania)

I nostri TGI-Spacer sono componenti certificati PassiveHaus:

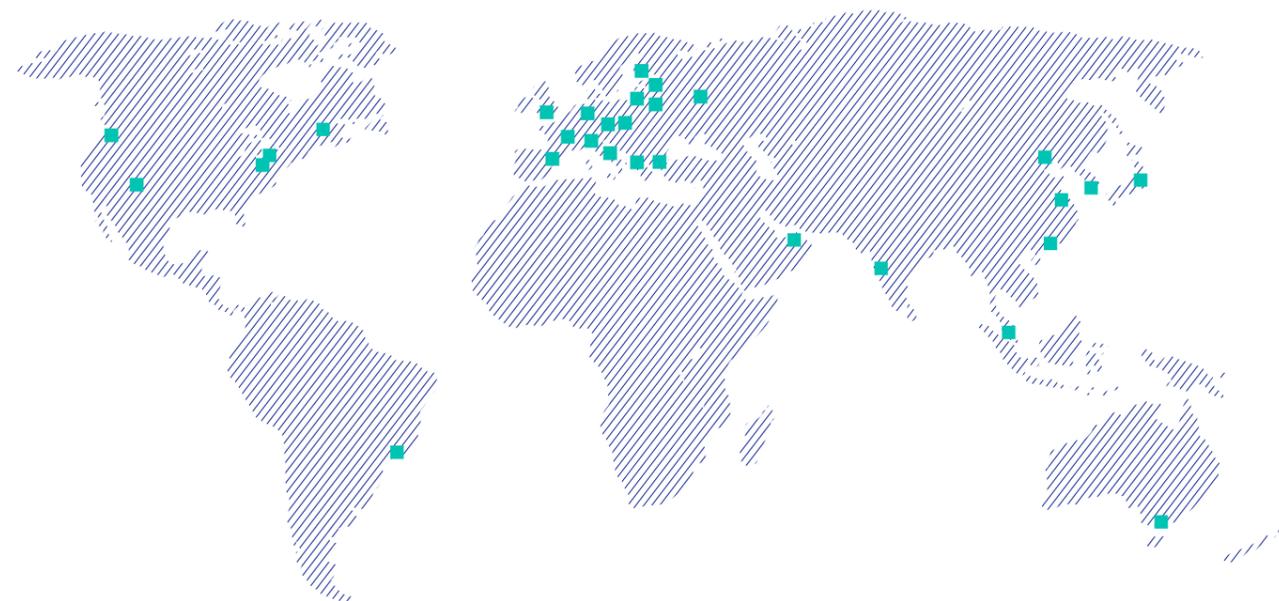


TGI-Spacer M



TGI-Spacer Precision

## Più vicini che mai: ci trovi in tutto il mondo



|                                   |  |                                   |                               |                                 |                                   |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Germania</b><br>Telefono:      | Kassel / Lohfelden<br>+49 561 9583 100 | <b>Medio Oriente</b><br>Telefono: | Dubai, UAE<br>+971 4 321 5615 | <b>USA</b><br>Telefono:         | Twinsburg (OH)<br>+1 330 487 6600 |
| <b>Francia</b><br>Telefono:       | Genas<br>+33 043 791 1000              | <b>India</b><br>Telefono:         | Mumbai<br>+91 96 1933 3880    | <b>Taiwan</b><br>Telefono:      | Taipei City<br>+886 955-900-727   |
| <b>Gran Bretagna</b><br>Telefono: | Birmingham<br>+44 156 433 3304         | <b>Giappone</b><br>Telefono:      | Tokio<br>+81 3 5579 9454      | <b>Cina</b><br>Telefono:        | Suzhou<br>+86 0512 6283 3188      |
| <b>Russia</b><br>Telefono:        | Moscow<br>+7 495 933 71 5              | <b>Korea</b><br>Telefono:         | Seoul<br>+82 2 501 7357       |                                 | Shenzhen<br>+86 0755 2672 7912    |
| <b>Italia</b><br>Telefono:        | Milan<br>+39 02 901 6561               | <b>Singapore</b><br>Telefono:     | Singapore<br>+65 6273 9595    |                                 | Shanghai<br>+86 021 6261 1991     |
| <b>Grecia</b><br>Telefono:        | Thessalonica<br>+30 231 072 0286       | <b>Nuova Zelanda</b><br>Telefono: | Auckland<br>+64 9 415 9050    |                                 | Beijing<br>+86 010 6590 7177      |
| <b>Spagna</b><br>Telefono:        | Barcelona<br>+34 932 386 438           | <b>Australia</b><br>Telefono:     | Melbourne<br>+61 3 88445582   | <b>Sud America</b><br>Telefono: | São Paulo<br>+55 11 9925 22708    |

# TECHNOFORM

Thermal edge bond solutions  
for insulating glass

[info.tgiit@technoform.com](mailto:info.tgiit@technoform.com)  
[www.technoform.com](http://www.technoform.com)