



THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE:
INTERNATIONAL TRADE
2017

Sztywne profile
dystansowe
Thermobar
Warm Edge i
wytworzone na
zamówienie
formowane wtryskowo
kształtki są produkowane
wyłącznie przez
THERMOSEAL GROUP
w Wielkiej Brytanii.

Produkty z serii **Thermobar**
to rezultat 35 lat prac
nad doskonaleniem technologii
szkła izolacyjnego.

Thermobar™

Warm Edge Spacer Tube

OSZCZĘDZAJ energię dzięki profilom dystansowym o najniższym współczynniku przewodności cieplnej - **0,14W/mK**

OSZCZĘDZAJ energię dzięki najniższym wartościom współczynnika Psi

OSZCZĘDZAJ energię dzięki obniżonym wartościom współczynnika przenikania ciepła U dla całego okna

OSZCZĘDZAJ dzięki najnowocześniejszym elementom składowym okien

	Plastikowa rama okienna	Drewniana rama okienna
Podwójna szyba	0,032	0,031
Potrójna szyba	0,030	0,029

Niższe wartości Psi przy zastosowaniu Hot Melt.

www.thermobarcieplaramka.pl

CERTIFICATE
Certified Passive House Component
Component ID: 0794sp01 valid until 31st December 2016

Passive House Institute
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Germany

Effizienzklasse
phA
phA+
phA
phA+

Category: Spacer for low-E-glazing
Manufacturer: Thermoseal Group Limited, Birmingham, United Kingdom
Product name: Thermobar

This certificate was awarded based on the following criteria:
Depending on the climatic region, the spacer prevents high surface temperatures, which can cause mould. At least 3 out of the 7 reference frames fulfilled the spacer hygiene criteria for the relevant climatic region.
Hygiene $f_{rel} \geq 0,70$
The specific resistance of the spacer's edges is greater than the climate-independent minimum requirement.
Efficiency $R_E = 5,50 \text{ mK/W} \geq 1,50 \text{ mK/W}$

Spacer height in mm: 6,50 mm
Thermal conductivity class 2: 0,14 W/(mK)

arctic climate

Passive House efficiency class: phE, phD, phC, phB, phA, phA+
www.passivehouse.com

COMPONENT
Passive House Institute

November 2016 | Nr. 27 | Revision 0

'WARM EDGE' WORKING PARTY

BF
RAL
ZERTIFIKAT
GEPRÜFTES
HÄLTVERMÖGEN

Data sheet Psi values for windows
based on determination of the equivalent thermal conductivity of spacers by measurement

THERMOSEAL GROUP
Dedicated to Insulated Glass

Thermoseal Group Ltd
Gavin Way, Nexus Point,
Off Holford Drive
Birmingham B6 7AF, United Kingdom

Product name	Spacer height in mm	Material	Thickness d in mm
Thermobar™	6,5	modified polypropylene glass filled / modified polyester film	1,0 / 1,2 / 0,027

Thermal conductivity class (Psi)	Metal with thermal break	Plastic	Wood	Wood / Metal
0,036	0,032	0,031	0,032	
0,031	0,030	0,029	0,030	

Double-sheet insulating glass $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
Triple-sheet insulating glass $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Space between panes in mm
Can be used for all spacer widths

$2 \cdot h_2 = 6,5 \text{ mm}$

0,14 W/mK

The equivalent thermal conductivity has been determined in accordance with the RAL guideline WA-17/1 "Thermally Insulated Spacers - Determination of the equivalent thermal conductivity by measurement". The representative frame profiles and glass types transfer coefficients calculated in this way (representative psi values) apply to typical frame profiles and glass types for the determination of the heat transfer coefficient U of windows. They have been determined under the boundary conditions (frame profiles, glazing, glass mounting depth, back covering, primary and secondary sealant) defined in the RAL guideline WA-08/2 "Thermally Insulated Spacers - Part 1: Determination of the representative psi values for window frame profiles". This guideline also governs the area of validity and application of the representative psi values. The data sheet has been given at 0,001 W/mK. The method for the mathematical determination of the psi values, the data sheet has been given at 0,001 W/mK. For further information, refer to the Bulletin 004/2008 "Compass Warm Edge".

Passive House: www.passivehouse.com

Bundesverband Flachglas Data: www.bundesverband-flachglas.de



THERMOSEAL GROUP
Dedicated to Insulated Glass

G7 AWARDS
DEREK BONNARD
AWARD WINNER



Thermobar™

Warm Edge Spacer Tube

Nazwa Produktu

Thermobar: STANDARD/LITE

Gęstość: ~ 1.20 g/cm³

Wartość przewodności cieplnej:

Karta charakterystyki BF: 0,14 W/mK

Certyfikat domu pasywnego: ocena pH+ przy zastosowaniu Hot Melt.

 $\lambda_{eq,2B} = 0.140 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

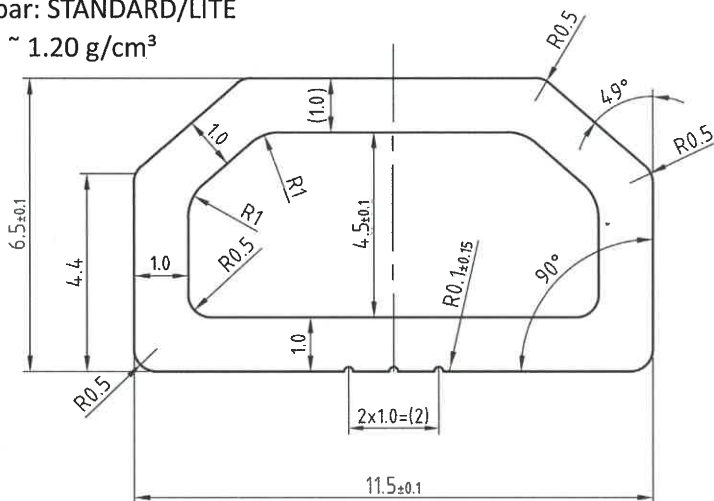
Reference Test Report - Nr. 14-000623-PR05 (PB-K10-06-en-01)

ift Rosenheim - ift-Guideline WA-17engl/1 - całkowita

zgodność z normą: EN 12664: 2001

EN ISO 10456: 2008

0,036	0,032	0,031	0,032	
0,031	0,030	0,029	0,030	



Thermobar dostępny jest w rozmiarach: 4mm, 7.5mm, 9.5mm, 11.5mm, 13.5mm, 14.5mm, 15.5mm, 17.5mm, 19.5mm, 21.5mm i 23.5mm.

Standardowa wysokość profilu 6.5mm. Tolerancja szer 0.1mm

Uwaga: 4mm = wysokość 5,5mm

Profil Thermobar Standard (z unikalną taśmą bariery gazowej) jest całkowicie zgodny z normą - EN1279 część 2,3 oraz 6 z każdym rodzajem uszczelnienia.

Przeznaczony do zastosowania w ulepszonych termicznie jednokomorowych oraz wielokomorowych pakietach szybowych. Ten rodzaj Profilu Thermobar jest zalecany do zespołów z wypełnieniem gazowym.

Profil Thermobar LITE bez taśmy jest zgodny z normą EN1279 część 2 oraz 6, tylko z uszczelnieniem Hotmelt.

Właściwości mechaniczne*:

Rodzaj badania	Metoda badania	Jednostka	Wartość
Wytrzymałość na rozciąganie	ISO 527/ASTM D638	MPa	≥ 45
Moduł sprężystości	ISO 527/ASTM D638	MPa	≥ 5200
Wydłużenie przy zerwaniu	ISO 527/ASTM D638	%	≥ 1.5
Wytrzymałość na uderzenia	ISO 1797/ASTM D256	KJ / m²	≥ 8

* Wszystkie testy wykonane przy temperaturze 23°C

Właściwości termiczne:

Rodzaj badania	Metoda badania	Jednostka	Wartość
Współczynnik liniowej rozszerzalności termicznej	ISO 11359/ASTM D696	$10^{-5} / \text{K}$	~ 2
Maksymalna temp. użytkowa	-	°C	~ 105
Temperatura topnienia	ISO 3146	°C	> 160

**Ważne:**

- Dane są poprawne w momencie druku, ale mogą ulec zmianie jako że przeprowadzane są dalsze badania.
- Jeśli niezbędne są dodatkowe wartości dla profilu Thermobar prosimy o kontakt z firmą Thermoseal Group Ltd.

Dane te oparte są na naszej aktualnej wiedzy. Dane zawarte w Karcie Specyfikacji profilu służą wyłącznie do celów informacyjnych. Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

