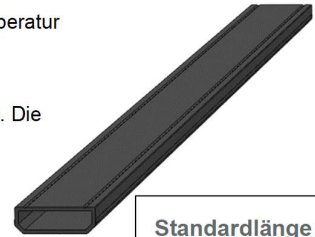


MULTITECH-P G
Robuster Kunststoffabstandhalter mit guten thermischen Eigenschaften.

Ein Abstandhalter der eine hohe Temperatur auf der raumseitigen Glasoberfläche realisiert.

Geeignet zum Biegen und Schweißen. Die konkrete Maschinenkonfiguration auf Anfrage.



Standardlänge
6,000 mm $\pm$ 10 mm

ABMESSUNGEN

Größe	B [mm] ± 0.15	H [mm] ± 0.15
MULTITECH-P G 8	7.50	7.5
MULTITECH-P G 10	9.50	9.5
MULTITECH-P G 12 R	11.50	11.5
MULTITECH-P G 13	12.50	12.5
MULTITECH-P G 14 R	13.50	13.5
MULTITECH-P G 15	14.50	14.5
MULTITECH-P G 16 R	15.50	15.5
MULTITECH-P G 18 R	17.50	17.5
MULTITECH-P G 20 R	19.50	19.5
MULTITECH-P G 22	21.50	21.5
MULTITECH-P G 24	23.50	23.5

R= Lieferbar - andere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.

MATERIALIEN

PP-PLASTIK

Glasfaserverstärkt.
Standardwandstärke: 0.90 $\pm$ 0.15 mm

FOLIE

Mehrlagige Folie auf SiO_x-Basis.
Folienstärke: 40 – 45 μ m.

ZUBEHÖR

Verbinder

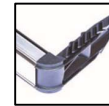


Plastik/Nylon



Stahl

Eckwinkel



Plastik/Nylon



EW mit Butyl

Weiteres Zubehör wie flexible Eckwinkel etc. sind ebenfalls lieferbar.

FARBEN

WEISS	LICHTGRAU	FENSTERGRAU
$\approx$ RAL 9016	$\approx$ RAL 7035	$\approx$ RAL 7040/7012
		
SCHWARZ	LEHMBRAUN	MAHAGONI
$\approx$ RAL 9004	$\approx$ RAL 8003	$\approx$ RAL 8016
		

EN1279 Normative Prüfungen und andere Methoden



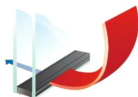
Auszugskraft

Abhängig vom verwendeten Verbinder



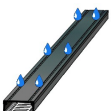
Durchbiegung nach Herstellung

Horizontal: max. 5 mm/m
Vertikal: max. 10 mm/m



Two-Box-Model Kennwert

IFT WA-17/1
 $\lambda_{eq,2B} = 0.18$ W/mK



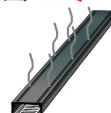
Perforationsöffnungen

Überprüft mit Differenzdruckmessung
Zulässige Feuchtigkeitsaufnahme 1-5 Gew.-% pr. 24 Stunden



Querdruckstabilität (16 mm Profil)

Max. 40 N/cm Querdruck



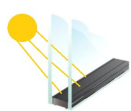
Flüchtige Elemente / Fogging

EN 1279-4, $M_v < 0.3\%$
Kein Fogging bei 60°C and 75°C



Thermische Längenausdehnung

$T_{\alpha, foil}$ 16 mm Profil = 1,724 E-5 1/K
 $T_{\alpha, plastic}$ 16 mm Profil = 1,738 E-5 1/K



UV-Stabilität

EN ISO 4892-2 / A (CSTB Test)
3,000 Stunden Bestrahlung ohne erkennbaren Farbwechsel

QUALITÄTSASPEKTE

Qualitätskontrollen

EN ISO 9001 für Qualitätsmanagement und ISO 50001 für Energiemanagement.

Tests der Produkte:

Um die Qualität der gelieferten Materialien sicherzustellen, sind die Prozesse und Abläufe klar definiert. Während der Produktion werden die Abstandhalter kontinuierlich überwacht. Dieses erfolgt mittels Stichproben. Die hierbei ermittelten Daten stehen für einen Zeitraum von 10 Jahren zur Verfügung.

Erfüllung externer Anforderungen nach:

- EN 1279
- RAL-Gütezeichen (in bearbeitung)

KUNDENFOKUS UND GARANTIE

Auf alle Abstandhalter gewähren wir eine Produktgarantie von 5 Jahren. Die Garantie umfasst den kostenlosen Austausch von Abstandhaltern im Falle eines Defektes. Die Garantie deckt keine anderen Kosten als den reinen Austausch der defekten Abstandhalter. Die Garantie umfasst ausdrücklich nicht den Aus- oder Einbau der Abstandhalter. Die Garantie umfasst ausdrücklich nicht den Austausch betroffener Glaselemente. Die Abstandhalter müssen nach den geltenden Normen und technischen Standards gelagert, installiert und verwendet worden sein. Sonderlösungen und Verwendungen, die nicht genormt sind, bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch ROLLTECH A/S.

Lagerung und Verwendung

Für eine optimale Verarbeitbarkeit müssen bestimmte Lagerbedingungen gegeben sein. Beschädigte Verpackungen, Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen haben generell einen negativen Einfluss auf die Abstandhalter. Es ist sicherzustellen, dass die Abstandhalter vor der Verarbeitung Raumtemperatur haben.

Bevorzugte Bedingung ist eine Raumtemperatur von über 15°C und eine Luftfeuchtigkeit RH von mindestens 45%. Vermeiden Sie ein Umfeld mit hoher Staubkonzentration.

Allgemeine Informationen zum Thema Handhabung sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Es wird empfohlen, Handschuhe beim Handling der Profile / Rahmen zu tragen. Stellen Sie sicher, dass beim Sägen der Profile eine Spanabsaugung vorhanden ist.

System-Konformität:

Der Anwender (der IG- Hersteller) muss sicherstellen, dass das gesamte System, bestehend aus Abstandhalter, Längsverbinder, Eckwinkel, Trockenmittel, Butyl und Dichtstoff im gewählten Aufbau kompatibel ist. Der Fokus richtet sich hier auf die Haftung von Primär- und Sekundärdichtstoff, Staub, sowie auf die Qualität der gebogenen Ecken (Eckaufweitung).

Vor dem Verbau der Rahmen in eine Isolierglasscheibe ist sicherzustellen, dass die Verbindungselemente (Längsverbinder und Eckwinkel) korrekt und passgenau sitzen. Ist das nicht der Fall, besteht ein erhebliches Risiko, dass Trockenmittel / Trockenmittelstaub in den Scheibenzwischenraum gelangt.

Der Einsatz von Schaumstoffwürfeln vor/hinter den Verbindungselementen reduziert das Risiko vom Trockenmittel im SZR erheblich.

Reinigen der Kunststoffoberfläche

Sollte die Kunststoffoberfläche der Abstandhalter durch Staub anderer Materialien verunreinigt sein, kann die Reinigung unter Verwendung von Wasser, Staubtuch oder ionisierter Druckluft erfolgen. Von der Verwendung von Lösungsmittelhaltigen Reinigern wird abgeraten. Sollten sie dennoch verwendet werden, empfiehlt es sich, die Auswirkungen auf das Produkt vorher zu testen.

Es wird empfohlen, alle oben genannten spezifischen Punkte zu beachten und deren Einhaltung kontinuierlich einer Kontrolle zu unterziehen.

ZUSÄTZLICHE SPEZIFIKATIONEN UND HINWEISE

Verpackungen, Verpackungsmengen und Optionen

Verpackung Größe	Gesamtmeter	
	Karton	Container gebündelt
8	960	
10	800	12,288
12	640	10,368
13	560	9,216
14	560	9,216
15	480	8,448
16	480	8,064
18	400	7,296
20	400	6,528
22	320	5,376
24	320	5,376

Größe	Inhalt [g/m] +/- 10% Trockenmittel	Eckwinkel		
		Stahl (DP*)	Plastik/Nylon (DP*)	Plastik/Nylon Corner
8	16	✓	✓	✓
10	22	✓	✓	✓
12	28	✓	✓	✓
13	31		✓	✓
14	34	✓	✓	✓
15	37	✓	✓	✓
16	40	✓	✓	✓
18	46	✓	✓	✓
20	52	✓	✓	✓
22	58	✓		✓
24	64	✓	✓	✓

*DP = Trockenmitteldurchlass

(✓) = Rahmenschluss

Alle Verbinder sind U-förmig und verfügen über einen Kanal für den Durchfluss des Trockenmittels nach dem Befüllen.

Hinweis: Einige vorinstallierte Kunststoffverbinder verlieren mit der Zeit an Haftkraft. Dieses Problem tritt nur bei unsachgemäßer Handhabung des Rahmens auf.

Thermische Kennzahlen

Für thermische Berechnungen werden die Werte angegeben (nach EN 10077 und EN 10088).
Bei Bedarf fordern Sie bitte eine Zeichnung an.

Werkstoffe	λ [W/mK]
Sekundärabdichtung	0.40
Abstandshalter , $\lambda_{eq,2B}$	0.18

Thermische Werte

Hier eine Übersicht der thermischen Werte von verschiedenen Konstruktionen. Diese Daten werden vom Bauwerk nach IFT Richtlinie WA-08/3 berechnet

Rahmen: Aluminium Profil – $U_f = 1.6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Glas	Zweifach IG - $U_g = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-16-4)			Dreifach IG - $U_g = 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-12-4-12-4)		
Parameter	ψ_g [W/mK]	$\Theta_{si(-10/-5^\circ\text{C})}$	U_w [W/m ² K]	ψ_g [W/mK]	$\Theta_{si(-10/-5^\circ\text{C})}$	U_w [W/m ² K]
CHROMATECH	0.068	8.4 / 10.3	1.439	0.066	10.6 / 12.2	1.174
CHROMATECH ultra S	0.050	9.8 / 11.5	1.395	0.046	12.0 / 13.3	1.126
THERMIX TX Pro	0.049	9.8 / 11.5	1.393	0.044	12.0 / 13.3	1.121
CHROMATECH ultra F&F1	0.048	9.9 / 11.6	1.390	0.043	12.1 / 13.4	1.118
MULTITECH-P G	0.039	10.6 / 12.2	1.369	0.034	12.7 / 13.9	1.097
MULTITECH G	0.036	10.8 / 12.4	1.362	0.031	12.9 / 14.1	1.090

Rahmen: PVC Profil – $U_f = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Glas	Zweifach IG - $U_g = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-16-4)			Dreifach e IG - $U_g = 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-12-4-12-4)		
Parameter	ψ_g [W/mK]	$\Theta_{si(-10/-5^\circ\text{C})}$	U_w [W/m ² K]	ψ_g [W/mK]	$\Theta_{si(-10/-5^\circ\text{C})}$	U_w [W/m ² K]
CHROMATECH	0.051	8.3 / 10.3	1.257	0.050	9.9 / 11.6	0.982
CHROMATECH ultra S	0.040	9.5 / 11.3	1.230	0.038	11.1 / 12.6	0.953
THERMIX TX Pro	0.040	9.5 / 11.3	1.230	0.038	11.1 / 12.6	0.953
CHROMATECH ultra F&F1	0.039	9.6 / 11.3	1.228	0.037	11.2 / 12.7	0.950
MULTITECH-P G	0.034	10.2 / 11.9	1.216	0.032	11.8 / 13.1	0.938
MULTITECH G	0.031	10.5 / 12.1	1.218	0.029	12.1 / 13.4	0.931

Rahmen: Holz Profil – $U_f = 1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Glas	Zweifach IG - $U_g = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-16-4)			Dreifach IG - $U_g = 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-12-4-12-4)		
Parameter	ψ_g [W/mK]	$\Theta_{si(-10/-5^\circ\text{C})}$	U_w [W/m ² K]	ψ_g [W/mK]	$\Theta_{si(-10/-5^\circ\text{C})}$	U_w [W/m ² K]
CHROMATECH	0.053	7.3 / 9.4	1.322	0.054	9.6 / 11.3	1.045
CHROMATECH ultra S	0.041	8.6 / 10.5	1.293	0.040	11.0 / 12.5	1.010
THERMIX TX Pro	0.040	8.7 / 10.6	1.290	0.039	11.0 / 12.5	1.008
CHROMATECH ultra F&F1	0.039	8.8 / 10.7	1.288	0.038	11.2 / 12.7	1.005
MULTITECH-P G	0.033	9.5 / 11.2	1.273	0.031	11.8 / 13.2	0.988
MULTITECH G	0.031	9.7 / 11.4	1.268	0.029	12.1 / 13.4	0.983

Rahmen: Holz- Aluminium Profil – $U_f = 1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$

Glas	Zweifach IG - $U_g = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-16-4)			Dreifach IG - $U_g = 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-12-4-12-4)		
Parameter	ψ_g [W/mK]	$\Theta_{si(-10/-5^\circ\text{C})}$	U_w [W/m ² K]	ψ_g [W/mK]	$\Theta_{si(-10/-5^\circ\text{C})}$	U_w [W/m ² K]
CHROMATECH	0.059	6.1 / 8.4	1.342	0.060	8.7 / 10.6	1.075
CHROMATECH ultra S	0.045	7.6 / 9.7	1.308	0.043	10.2 / 11.8	1.033
THERMIX TX Pro	0.043	7.6 / 9.7	1.303	0.042	10.3 / 11.9	1.031
CHROMATECH ultra F&F1	0.043	7.8 / 9.8	1.303	0.041	10.4 / 12.0	1.028
MULTITECH-P G	0.036	8.5 / 10.4	1.266	0.034	11.1 / 12.6	1.011
MULTITECH G	0.033	8.8 / 10.7	1.279	0.031	11.4 / 12.8	1.004

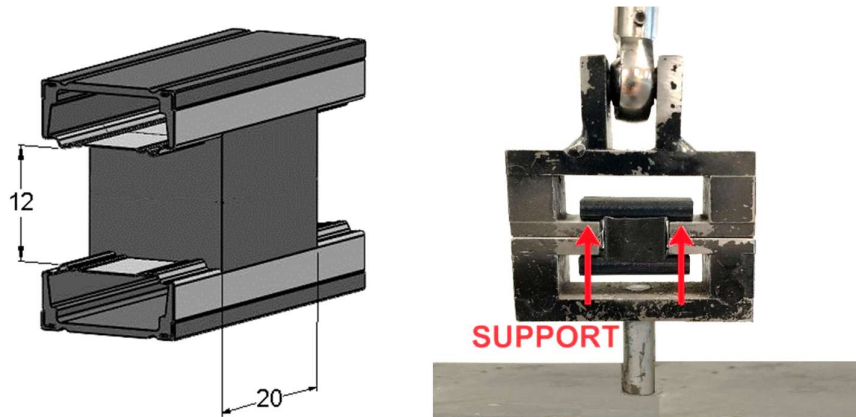
Θ Innere Glas Temperatur

Um weitere thermische Berechnungen für Glas/Fenster durchzuführen, finden Sie auf unserer Homepage einen Online-Rechner <https://apps.sommer-informatik.com/winuw/rolltech/>. Dieser ist auch als App "Win/Uw ROLLTECH"- erhältlich. Zu finden im Apple Store oder bei Google Play.

Haftungsprüfung

Gemäß EN1279-6 D.2 ist der nachfolgend erläuterte Test durchzuführen, um die Durchmischung von Komponente A und B zu überprüfen. Zusätzlich wird mit diesem Test die Haftung zwischen Abstandhalter und Dichtstoff überprüft. Eine Zugkraft von 0.3 MPa für 10 Minuten ist aufzubringen. Ein adhäsiver Bruch ist nicht zulässig. (Klebstoffabriss am Profil).

Nachfolgend finden Sie eine Anleitung für die korrekte Durchführung der Tests. Wie in der Zeichnung dargestellt, muss der Dichtstoff 20mm des Abstandhalterrückens abdecken. Eine Vorreinigung des Abstandhalters ist nicht zulässig. Es ist wichtig, dass ein einwandfreier und unmittelbarer Kontakt zwischen Dichtstoff und Profilrücken hergestellt wird. Die Auflagen der Prüfmaschine müssen so nah wie möglich am Dichtstoff positioniert sein.



Fragen Sie den aktuellen Lieferanten des verwendeten Dichtstoffes nach den Bedingungen, die während der Aushärtung erforderlich sind. Hier einige allgemeine Richtlinien:

- Für PS ist eine Aushärtezeit von 24 bis 48 Stunden, bei 20°C normalerweise ausreichend.
- Bei PU kann die Aushärtezeit je nach verwendetem PU deutlich länger sein. 28 Tage oder mehr bei 20°C sind durchaus normal.
- Fragen Sie den Lieferanten des Dichtstoffes nach seinen Richtlinien - evtl. kann die Aushärtung durch eine höhere Temperatur beschleunigt werden.

Überprüfen Sie das Bruchbild der Probekörper. Ein adhäsiver Bruch ist nicht zulässig. Sollte dies festgestellt werden, ist eine Analyse notwendig.

Ursachen zum Versagen: falsches Mischungsverhältnis (A+B), keine korrekte Durchmischung der A+B- Komponente, unzureichender Dichtstoffauftrag, Verschmutzungen oder Verformungen der Abstandhalter.

Biegen

- Verwenden Sie die vom Lieferanten der Biegemaschine empfohlenen Biegewerkzeuge
- Passen Sie den Klemmdruck an, bis die richtige Eckaufweitung erreicht ist (max. +0.3 mm)
- Stellen Sie die Überbiegung so ein, dass seine 90° Ecke entsteht. (Rückfedern wird durch höhere Überbiegung kompensiert)
- Verwenden Sie Sägeblätter, die für Edelstahl geeignet sind, oder verwenden Sie dünne Trennscheiben.
- Halten Sie die Raumtemperatur bei > 15°C

Für weitere Biegeanweisungen / Optimierungen wenden Sie sich bitte direkt an den Biegemaschine- Lieferanten.