

Der Hybridabstandhalter
mit dem besten
Lambdawert und für
effizientes Biegen



Standardlänge
6,000 mm ± 10 mm

ABMESSUNGEN

| Größe | B [mm] +/-0.15 | B1 [mm] +0.20/-0.10 |
|---------------------|-------------------|------------------------|
| CHROMATECH ultra 8 | 7.6 | 7.5 |
| CHROMATECH ultra 10 | 9.6 | 9.5 |
| CHROMATECH ultra 12 | 11.6 | 11.5 |
| CHROMATECH ultra 13 | 12.6 | 12.5 |
| CHROMATECH ultra 14 | 13.6 | 13.5 |
| CHROMATECH ultra 15 | 14.6 | 14.5 |
| CHROMATECH ultra 16 | 15.6 | 15.5 |
| CHROMATECH ultra 18 | 17.6 | 17.5 |
| CHROMATECH ultra 20 | 19.6 | 19.5 |
| CHROMATECH ultra 22 | 21.6 | 21.5 |
| CHROMATECH ultra 24 | 23.6 | 23.5 |

H = 6.90 +/- 0.15 mm

MATERIALIEN

Edelstahl Standard-Wandstärke: 0.10 mm
PVC Wandstärke Profildach: 0,90 mm

ZUBEHÖR

Verbinder



Plastic/Nylon



Stahl

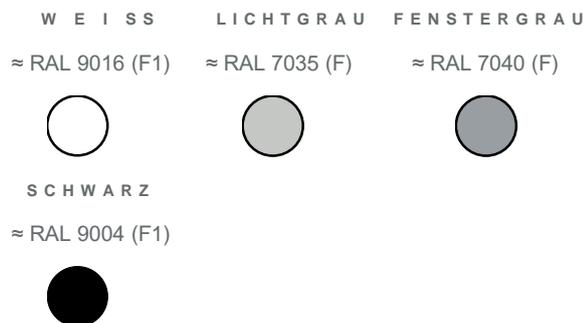
Eckwinkel



Plastic/Nylon

Weiteres Zubehör, wie flexible Eckwinkel etc. sind ebenfalls verfügbar.

FARBEN



EN1279 Normative Prüfungen und andere Produkteigenschaften:



Auszugskraft
Abhängig vom verwendeten Verbinder



Durchbiegung nach Herstellung
Horizontal: max. 5 mm/m
Vertikal: max. 10 mm/m



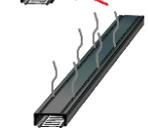
Two-Box-Model Kennwert
IFT WA-17/1
 $\lambda_{eq,2B} = 0.28 \text{ W/mK}$



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



Querdruckstabilität (16 mm Profil)
Max. 50 N/cm statisch Querdruck



Flüchtige Elemente / Fogging
EN 1279
 $M_v < 0.2\%$ / kein fogging bei 60°C und 80°C



Thermische Längenausdehnung
 $T_{\alpha, \text{metal}} \text{ 16 mm Profil} = 1.49 \times 10^{-5} \text{ 1/K}$
 $T_{\alpha, \text{plastic}} \text{ 16 mm Profil} = 3,75 \times 10^{-5} \text{ 1/K}$



UV Stabilität
QUV-Gebäude
3.000 Stunden Bestrahlung ohne deutliche Farbveränderung

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
- DTA für den Einsatz in Frankreich gemäß CEKAL (F1)
- Passiv- Haus- Bauteilkategorie phB für kaltes, gemäßigttes Klima,
- RAL-Gütezeichen

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.

Bezogen auf die Umgebungstemperatur sind die Standardbedingungen für IG -30°C / +70°C.

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.

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

ZUSÄTZLICHE SPEZIFIKATIONEN UND HINWEISE

| Verpackung Größe | Gesamtmetern | | Mengen in Stück /Box | | | |
|---------------------|--------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| | Karton | Container gebündelt | Stahl (DP*) | Plastic/Nylon (DP*) | Plastic/Nylon P (DP*) | Plastic/Nylon Eckwinkel |
| 8 | 1,152 | 15,744 | 2,500 | 5,000 | - | 2,000 |
| 10 | 960 | 12,672 | 2,500 | 5,000 | - | 2,000 |
| 12 | 768 | 10,368 | 2,500 | 5,000 | 2,000 | 2,000 |
| 13 | 672 | 9,216 | 2,500 | - | - | 2,000 |
| 14 | 672 | 9,216 | 2,500 | 5,000 | 2,000 | 2,000 |
| 15 | 576 | 8,448 | 2,500 | 5,000 | 2,000 | 2,000 |
| 16 | 576 | 8,064 | 2,000 | 5,000 | 2,000 | 2,000 |
| 18 | 480 | 7,296 | 1,500 | 4,000 | 2,000 | 2,000 |
| 20 | 480 | 6,144 | 1,500 | 4,000 | 2,000 | 2,000 |
| 22 | 384 | 5,376 | 1,500 | 3,500 | - | 2,000 |
| 24 | 384 | 5,376 | 1,500 | 3,000 | - | 2,000 |

| Größe | Menge [g/m] Trockenmittel 0.5-0.9 mm grain | Längsverbinder | | | Eckwinkel |
|-------|--|----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | Stahl (DP*) | Plastic/Nylon (DP*) | Plastic/Nylon P (DP*) | Plastic/Nylon Eckwinkel |
| 8 | 20 | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 10 | 29 | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 12 | 36 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13 | 41 | ✓ | | | |
| 14 | 45 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 15 | 49 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 16 | 52 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 18 | 60 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20 | 68 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 22 | 76 | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 24 | 84 | ✓ | ✓ | | ✓ |

*DP =
Trockenmitteldurchlass
(✓) = Rahmenschluss

Alle Längsverbinder sind grundsätzlich U- förmig und sind für Trockenmitteldurchlass geeignet.
P- Verbinder haben einen geschlossen hinteren Teil (Brücke), um ein Austreten von Staub zu vermeiden.
Bitte beachten Sie, dass es Unterschiede hinsichtlich der Auszugskräfte zwischen vorgesteckten und direkt gesteckten Längsverbindern (Rahmenschluss) gibt.

Energy labeling

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

| Materialien | λ [W/mK] |
|---------------------|------------------|
| Butyl | 0.24 |
| Trockenmittel | 0.10 |
| Sekundärdichtstoff | 0.40 |
| Edelstahl (At 20°C) | 15 |
| Kunststoff (PVC) | 0.17 |

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) | | |
|---------------------------|--|--|----------------------------|---|--|----------------------------|
| | Ψ_g [W/mK] | $\Theta_{\text{SiI}(-10/-5 \text{ °C})}$ | U_w [W/m ² K] | Ψ_g [W/mK] | $\Theta_{\text{SiI}(-10/-5 \text{ °C})}$ | U_w [W/m ² K] |
| CHROMATECH | 0.068 | 8.4 / 10.3 | 1.439 | 0.066 | 10.6 / 12.2 | 1.174 |
| CHROMATECH plus | 0.064 | 8.7 / 10.3 | 1.429 | 0.060 | 10.9 / 12.4 | 1.159 |
| MULTITECH A | 0.059 | 9.2 / 11.0 | 1.417 | 0.055 | 11.4 / 12.8 | 1.147 |
| 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 | 0.048 | 9.9 / 11.6 | 1.390 | 0.043 | 12.1 / 13.4 | 1.118 |
| MULTITECH G | 0.035 | 10.9 / 12.4 | 1.359 | 0.030 | 13.0 / 14.2 | 1.087 |

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 IG - $U_g = 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (4-12-4-12-4) | | |
|---------------------------|--|--|----------------------------|---|--|----------------------------|
| | Ψ_g [W/mK] | $\Theta_{\text{SiI}(-10/-5 \text{ °C})}$ | U_w [W/m ² K] | Ψ_g [W/mK] | $\Theta_{\text{SiI}(-10/-5 \text{ °C})}$ | U_w [W/m ² K] |
| CHROMATECH | 0.051 | 8.3 / 10.3 | 1.257 | 0.050 | 9.9 / 11.6 | 0.982 |
| CHROMATECH plus | 0.049 | 8.5 / 10.3 | 1.253 | 0.048 | 10.1 / 11.8 | 0.977 |
| MULTITECH A | 0.045 | 9.0 / 10.8 | 1.243 | 0.043 | 10.6 / 12.2 | 0.965 |
| 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 | 0.039 | 9.6 / 11.3 | 1.228 | 0.037 | 11.2 / 12.7 | 0.950 |
| 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) | | |
|---------------------------|--|--|----------------------------|---|--|----------------------------|
| | Ψ_g [W/mK] | $\Theta_{\text{SiI}(-10/-5 \text{ °C})}$ | U_w [W/m ² K] | Ψ_g [W/mK] | $\Theta_{\text{SiI}(-10/-5 \text{ °C})}$ | U_w [W/m ² K] |
| CHROMATECH | 0.053 | 7.3 / 9.4 | 1.322 | 0.054 | 9.6 / 11.3 | 1.045 |
| CHROMATECH plus | 0.051 | 7.6 / 9.7 | 1.317 | 0.051 | 9.9 / 11.6 | 1.038 |
| MULTITECH A | 0.047 | 8.0 / 10.0 | 1.307 | 0.047 | 10.4 / 12.0 | 1.028 |
| 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 | 0.039 | 8.8 / 10.7 | 1.288 | 0.038 | 11.2 / 12.7 | 1.005 |
| MULTITECH G | 0.030 | 9.8 / 11.5 | 1.265 | 0.028 | 12.2 / 13.5 | 0.980 |

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) | | |
|---------------------------|--|--|----------------------------|---|--|----------------------------|
| | Ψ_g [W/mK] | $\Theta_{\text{SiI}(-10/-5 \text{ °C})}$ | U_w [W/m ² K] | Ψ_g [W/mK] | $\Theta_{\text{SiI}(-10/-5 \text{ °C})}$ | U_w [W/m ² K] |
| CHROMATECH | 0.059 | 6.1 / 8.4 | 1.342 | 0.060 | 8.7 / 10.6 | 1.075 |
| CHROMATECH plus | 0.056 | 6.4 / 8.7 | 1.335 | 0.056 | 9.0 / 10.8 | 1.065 |
| MULTITECH A | 0.051 | 6.9 / 9.1 | 1.323 | 0.051 | 9.5 / 11.3 | 1.053 |
| 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 | 0.043 | 7.8 / 9.8 | 1.303 | 0.041 | 10.4 / 12.0 | 1.028 |
| MULTITECH G | 0.031 | 8.9 / 10.8 | 1.274 | 0.029 | 11.5 / 12.9 | 0.999 |

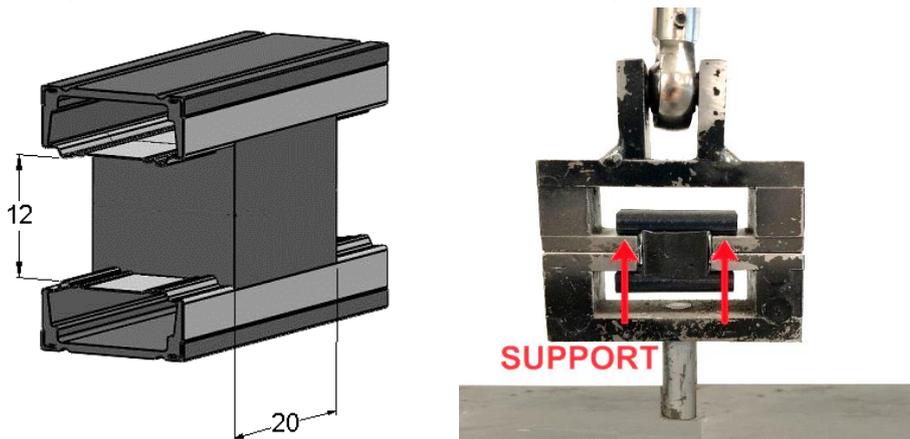
☉ Internal glass temperature

Um weitere thermische Berechnungen für Glas/Fenster durchzuführen, finden Sie auf unserer Homepage einen Online-Rechner (<https://www.winuw.de/rolltech/>). Dieser ist auch als App "WinUw ROLLTECH"- erhältlich. Zu finden im Apple Store oder bei Google Play.

Hafungsprüfung

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 Dichtstoffs 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.

Sägeblätter und Sägen

Verwenden Sie Werkzeuge, die zum Sägen und Bohren von Edelstahl geeignet sind. Ein Sägeblatt für Aluminium oder Stahl kann nicht für Edelstahl verwendet werden. Wenden Sie sich zuerst an den Lieferanten der Maschine / Säge, um die bestmögliche Anpassung zu erreichen. Alternativ können Sie bei ihren Abstandhalter- Lieferanten nachfragen.

Sorgen Sie für eine gute Spanabsaugung während des Sägevorgangs.

Wichtig: Es ist wichtig, dass der Abstandhalter während des Sägevorgangs vibrationsfrei fixiert ist, andernfalls ist die Standzeit des Sägeblatts deutlich reduziert.

