

TECHNIK DIE BEWEGT



# MACO RAIL-SYSTEMS SCHIEBEBESCHLÄGE



Für ein harmonisches Ineinanderfließen  
von Innen- und Außenraum

HEBE-SCHIEBE-BESCHLÄGE  
HOLZ



Ein Holzfenster ist gleichsam Realität gewordener Wunsch nach einem Leben mit der Natur im Raum. Etwas Lebendiges, das sinnlich wahrgenommen wird. Großflächenelemente aus Holz fluten den Raum mit Licht. Dabei bleiben Wärme und Kälte dort, wo sie hingehören. Denn Holz weist einen von Natur aus hohen Wärmedämmwert auf. Regen und Wind können den mehrscheibenverglasten Elementen nichts anhaben. Im Sommer wird die Front aus Holz und Glas dann einfach beiseitegeschoben — egal ob 150, 300 oder 400 kg schwer. Sicher, komfortabel und vor allem bedienfreundlich gleichsam federleicht.



## Das Hebe-Schiebe-Beschlagsystem für Holz



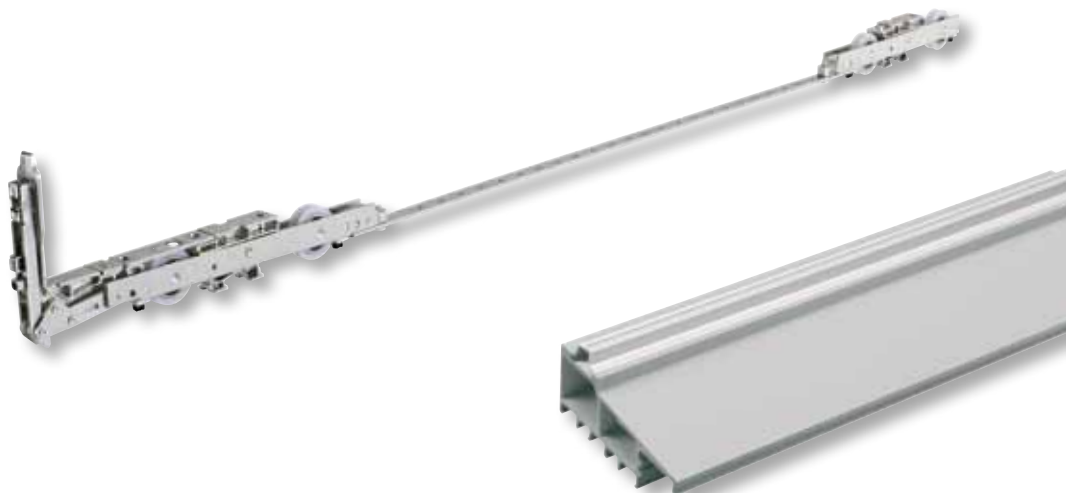
Made by MACO



Hebe-Schiebe-Beschlag, Standard- und Zusatzlaufwagen und die in ihrem Leistungsumfang einzigartige GFK-Bodenschwelle sind MACO-Eigenentwicklungen. Hebe-Schiebe-Getriebe und Laufwagen inklusive Zubehör werden am österreichischen MACO-Produktionsstandort Trieben gemäß den Qualitätsstandards nach DIN EN ISO 9001:2008 gefertigt.

### Grundsätzliche Vorteile des Hebe-Schiebe-Beschlags

- Einfache Beschlagmontage
- Wartungsfreundlich
- Individuelle Schienensysteme
- Bodenschwelle aus GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff)
- Einschubprofile für noch höhere Energieeinsparung
- Bodenschwelle aus Aluminium mit thermischer Trennung
- Rollstuhlgerichte Lösung
- Extrem korrosionsbeständiges TRICOAT-plus optional





## Hebe-Schiebe-Laufwagen

### Leichtgängig und geräuscharm

Der Standard-Hebe-Schiebe-Laufwagen 150 kg ist bis 150 kg Flügelgewicht, der Hebe-Schiebe-Laufwagen 300 kg bis maximal 300 kg einsetzbar. Flügelgewichte bis zu

400 kg lassen sich bei Einsatz des Zusatzlaufwagens gleichsam federleicht bewegen. Denn sein patentiertes Federsystem bewirkt eine wesentliche Reduzierung des

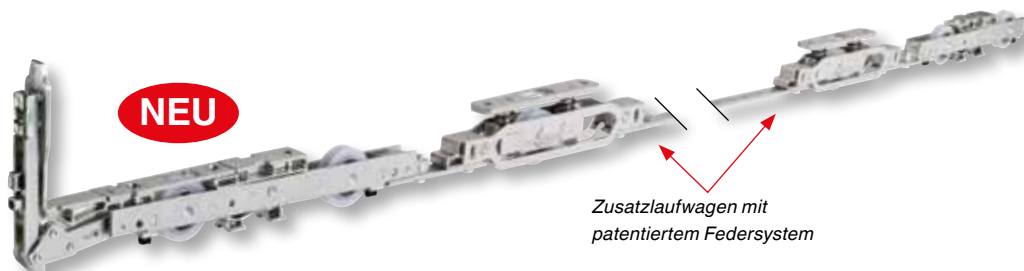
manuellen Kraftaufwandes. Ein Zusatzlaufwagen stemmt ca. 80 kg Flügelgewicht in die Höhe.



150-kg-MACO-Hebe-Schiebe-Laufwagen



300-kg-MACO-Hebe-Schiebe-Laufwagen



400-kg-MACO-Hebe-Schiebe-Laufwagen

Zusatzlaufwagen mit patentiertem Federsystem

Hebe-Schiebe-Laufwagen im Standard		
Hebe-Schiebe-Flügelgewicht	MACO Hebe-Schiebe-Laufwagen	MACO Zusatz-Laufwagen
<b>150 kg</b>	<b>2</b>	-
<b>300 kg</b>	<b>2</b>	-
<b>400 kg</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## Mit Bürstentechnik



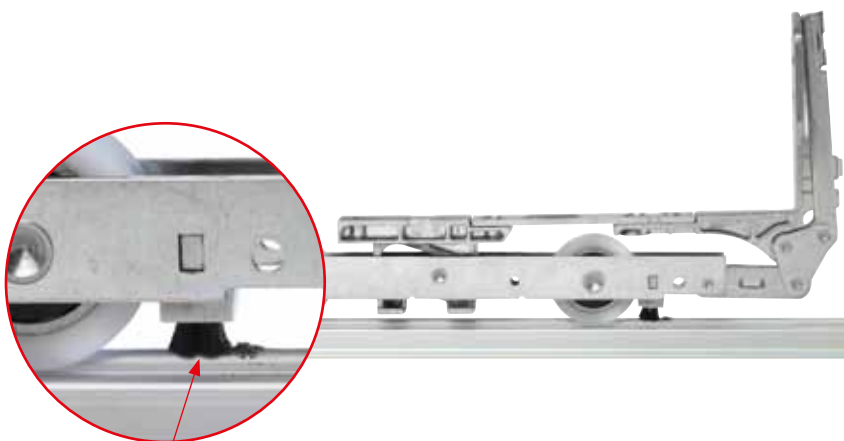
### Immer sauber in Bewegung



Baustaub, Sandkörner, Haus-  
tierhaare, Kieselsteinchen  
aus dem Garten. Schmutz  
fällt immer an, egal ob in der  
Einbauphase oder im Alltags-  
gebrauch. Legt er sich auf die  
Laufschiene, wird er zum  
störenden Abbremsen. Denn  
der Schmutz arbeitet sich  
allmählich in die Laufwagen-  
rollen ein. Das Element lässt  
sich nicht mehr laufruhig  
verschieben. Was liegt näher,  
als diesen Schmutz mit jeder  
Schiebebewegung ganz ein-  
fach wegzukehren?

Genau das erledigen die  
Bürsten. An jeder Lauf-  
wagenrolle ist eine Bürste  
positioniert. Die Bürsten  
fegen den Schmutz mit jeder  
Schiebebewegung von der  
Laufschiene ab. Das garan-  
tiert eine auf Dauer laufruhige  
Bewegung. An den Hebe-  
Schiebe-Laufwagen für  
Kunststoff-Elemente gehören  
die Bürsten zur Standard-  
ausstattung.

Verwendet werden speziell  
auf den Laufwagen abge-  
stimmte, technische Bürsten.  
Bei der Fertigung dieser  
Bürsten wird jedes Bürsten-  
haar einzeln in den Bürsten-  
kopf eingeschossen. Die  
Bürstenhaare sind in leichter  
Schrägstellung angeordnet,  
um die Rundung der Lauf-  
schiene optimal abzubürsten.  
Über die gesamte Lebens-  
dauer hinweg ist damit ein  
gleichmäßiger Reinigungs-  
vorgang gewährleistet.



*Die Bürstentechnik am MACO Hebe-Schiebe-Laufwagen: An jeder Laufwagenrolle ist eine Bürste positioniert.*

*Pro Flügelement kommt eine zweiteilige, insgesamt vierrädrige Laufwagengarnitur zum Einsatz. Die Bürsten wirken immer in Fahrtrichtung vor der Laufrolle: vier Laufwagenrollen, vier Bürsten, immer sauber in Bewegung.*



## Bedienkraft eingespart



Durch die modifizierte Eckumlenkung ist der Hebemechanismus des Laufwagens optimiert worden. Zusammen mit dem neuen Hebe-Schiebe-Getriebe bewirkt der Hebemechanismus eine deutliche Verringerung der aufzuwendenden Bedienkraft.

Dank der neuen Kinematik beträgt die Krafteinsparung circa 15 Prozent.

Damit verringert sich die vom Elementbediener aufzuwendende Bedienkraft für das Bewegen des Hebe-Schiebe-Elementes um circa ein Kilo.

Das heißt konkret: Musste man beim Öffnen eines beispielsweise 200 kg schweren Flügels bisher rund sechs Kilogramm selbst in die Höhe heben, sind es jetzt nur noch fünf Kilogramm.





## Das neue Hebe-Schiebe-Getriebe

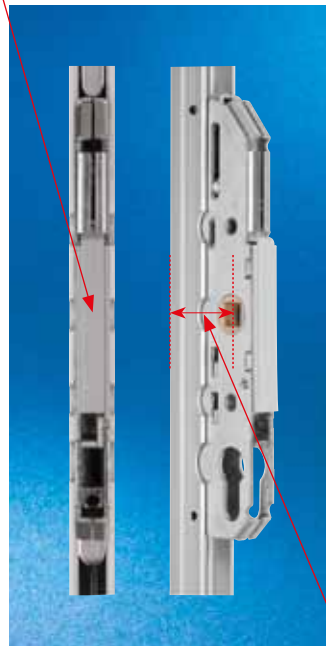
Am neuen Getriebe können bis zu vier Verriegelungsbolzen montiert werden. Für zwei Verriegelungsbolzen sind die Einlassungen bereits geöffnet, für weitere zwei am Getriebe vorgestanzt. Vier Verriegelungsbolzen

- Flügelhöhe von 730 bis 2860 mm für Dornmaß 27,5 oder 37,5 mm

bewirken dabei auch einen höheren Einbruchsschutz. Die neue Kopfform der Verriegelungsbolzen bewirkt einen verbesserten Flügelanzug und wirkt optisch gefälliger.

- Getriebe in den Farben Silber, Braun und Bronze erhältlich

*Abdeckkappe hinten schützt vor Verschmutzungen, kann bei Bedarf auch demontiert werden*



*Dornmaß*  
27,5 mm  
37,5 mm

*Standard-Verriegelungsbolzen*

*Standard-Verriegelungsbolzen optional*

*Standard-Verriegelungsbolzen optional*

*Spaltlüftungs-Verriegelungsbolzen*

*Verschlusspunkte vorgestanzt, bei Bedarf einfach zu öffnen*



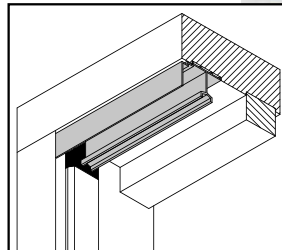
## Führungsschienen oben



### Komplettlösungen

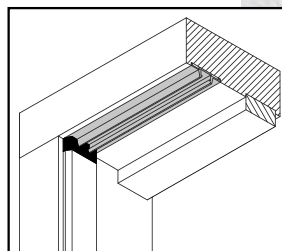
Die komplette Serie der oberen Führungsschienen zeichnet sich durch hohe Funktionalität und einen überaus hohen Qualitätsstandard aus.

Abdeckkappen in Silber und Schwarz erhältlich



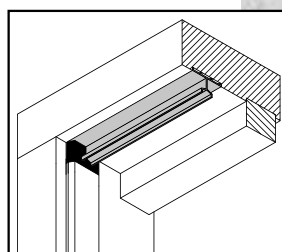
### System „Mit Blende“

- Für 56 oder 68 mm Flügelstärke
- 27 mm Abstand zwischen Flügel und Rahmen



### System „C“

- Für 56 bis 110 mm Flügelstärke
- Nur 12 mm Abstand zwischen Flügel und Rahmen
- Führungsschiene C ist oben und unten einsetzbar



### System „Universal Nieder“

- Für 56 bis 110 mm Flügelstärke
- Nur 12 mm Abstand zwischen Flügel und Rahmen





## GFK-Bodenschwelle vielseitig einsetzbar



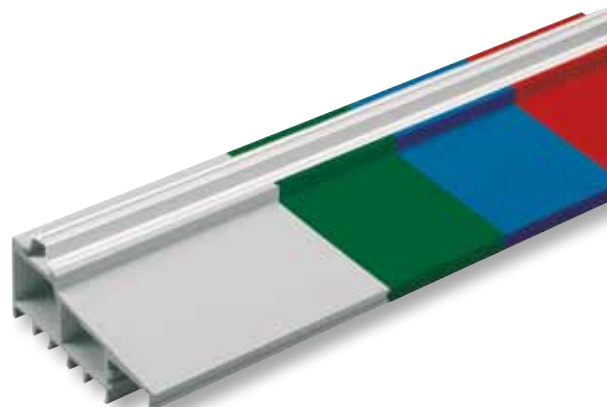
Die GFK-Bodenschwelle setzt neue Maßstäbe in Sachen Breitenvariabilität, Oberflächeneigenschaften und Energieeinsparung. Werden mit ihr im Standard zwei Flügelebenen

umgesetzt, ist die Bodenschwelle optional auf bis zu vier Flügelebenen anwendbar. Als herausragendes Beispiel ihrer Leistungsfähigkeit ist ihr Einsatz an einem 16 Meter langen,

8-flügeligen Hebe-Schiebe-Element zu nennen. Anwendungstechnisch wurde diese Lösung vom ausführenden Fensterbauer selbst erarbeitet und umgesetzt.

### Ihre Vorteile auf einen Blick

- Thermische Trennung nicht erforderlich
- Effektive Isolierung gegen Hitze oder Kälte
- Ideale Lösung gegen Kältebrücken
- Hervorragende Dichtheit
- Sehr geringe Materialausdehnung
- Material ist hitze- und frostunempfindlich
- Stark belastbare Oberfläche
- Einteilige Konstruktion – keine aufwendigen Trittschwellenzuschnitte notwendig
- In der Breite auf 308 mm und mehr erweiterbar
- Optimaler Öffnungskomfort
- Leichter und lautloser Lauf der Schiebeelemente
- Rollstuhlgerechte Lösung – nur 17 mm flache Stufe
- Mehrere Flügelebenen möglich
- Programmerweiterung im Holzbereich
- Einsetzbar für alle Schemen A bis L



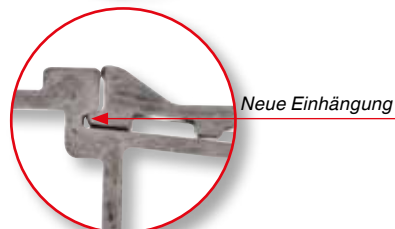
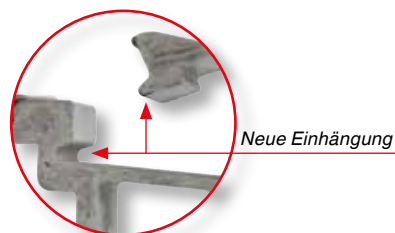
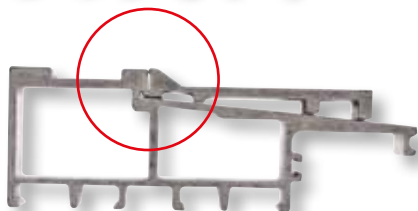
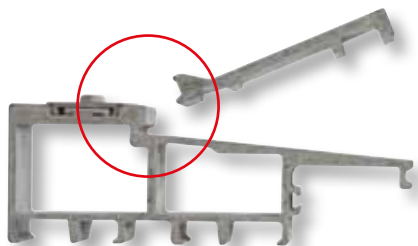


## Alle GFK-Zwischenprofile mit neuer Einhängung

Durch die neue Einhängung bei den GFK-Grundkörpern

und Zwischenprofilen wird ein Aufsteigen der

Zwischenprofile im Innenbereich verhindert.



## Verbreiterungsmglichkeiten

Lieferbar ist der Grundkörper der MACO GFK-Bodenschwelle in den Ausgangsbreiten 140 und 180 mm. Durch simple

Verbreiterungsprofile lassen sich diese beiden Grundkörper auf beispielsweise 308 mm erweitern. Im Bedarfsfall können sie durch Hinzufügen

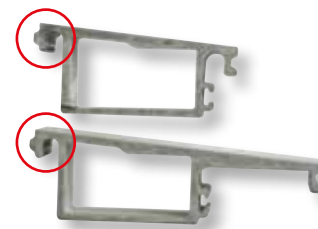
weiterer Verbreiterungen nochmals breitenoptimiert werden. Der Maximalbreite sind damit theoretisch keine Grenzen gesetzt.



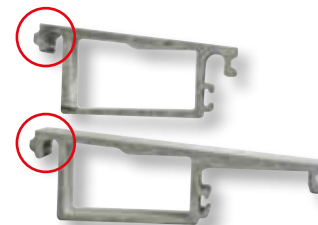
Grundkörper 180 mm mit Laufschiene hoch



Grundkörper 140 mm mit Laufschiene flach



Verbreiterungsprofil mit 128 mm oder 88 mm



Verbreiterungsprofil mit 128 mm oder 88 mm

Grundkörper 180 + 88 oder 128 mm Verbreiterungsprofil mit Laufschiene flach oder hoch  
Grundkörper 140 + 88 oder 128 mm Verbreiterungsprofil mit Laufschiene flach oder hoch



Grundkörper 180 mm Ausführung Schweiz

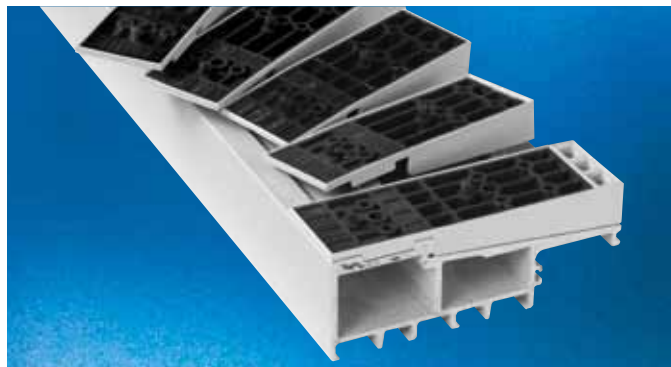


## Verbindungsplatten

Komplettiert wird die Bodenschwelle durch die dazugehörigen Verbindungsplatten, die das Rahmenteil aufnehmen. Die variable

Anwendbarkeit der GFK-Bodenschwelle auf Profilstärken von 56 bis 110 mm macht Verarbeiter von unterschiedlichen Holz-Profilen

absolut unabhängig. Die MACO GFK-Bodenschwelle ist optional für bis zu vier Flügelebenen einsetzbar.



Die Verbindungsplatten gibt es in folgenden Größen:

- 158 mm / 56 mm
- 164 mm / 56 mm
- 180 mm / 56 mm
- 216 mm / 56 mm
- 260 mm / 56 mm



*MACO GFK-Grundkörper 180 mm mit Verbindungsplatte 164 mm*



*MACO GFK-Grundkörper 180 mm mit Verbreiterung 128 mm und Verbindungsplatte 260 mm*



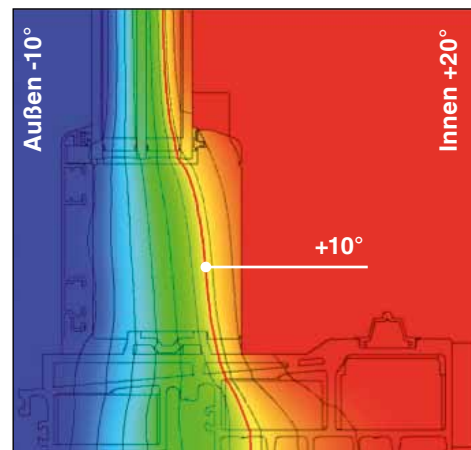
## Noch höhere Energieeinsparung durch Einschubprofile



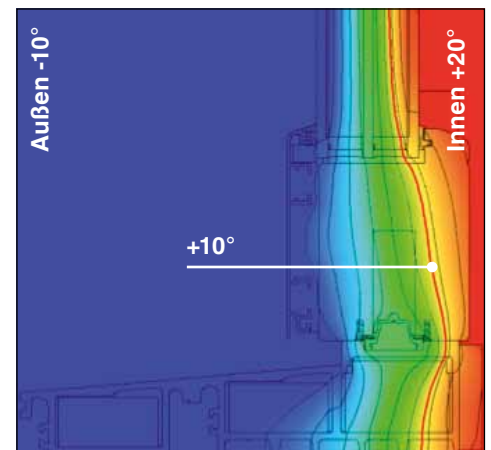
Der geringe Wärmedurchgangskoeffizient der GFK-Bodenschwelle macht eine thermische Trennung überflüssig. Bei Verwendung der Einschubprofile erzielt die Bodenschwelle einen sensationellen U-Wert.

Die Einschubprofile gehören zum optionalen Lieferumfang und können je nach Bedarf individuell bei MACO bestellt werden.

### Isothermenverlauf-Berechnung



Isothermenverlauf z.B: Holz-Alu-Element  
„Alto Nova“ mit Einschubprofilen / **fixer Flügel**



Isothermenverlauf z.B: Holz-Alu-Element  
„Alto Nova“ mit Einschubprofil / **beweglicher Flügel**

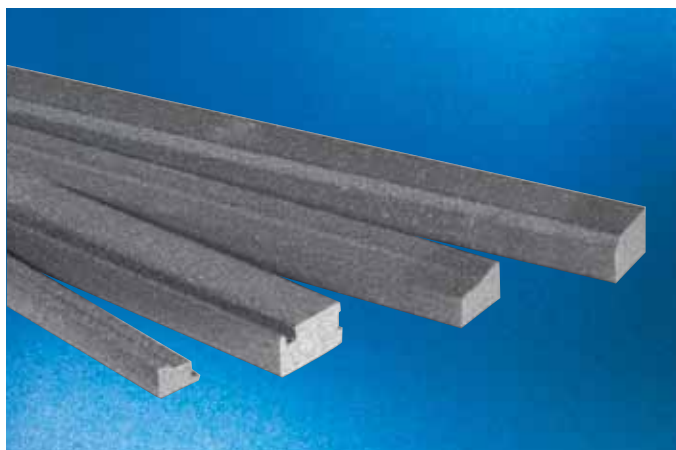


Die durch den Einsatz von zehn Laufmetern MACO GFK-Bodenschwelle inkl. Einschubprofil erzielte Heizölsparsnis in einem Einfamilienhaus beträgt im Vergleich zu einer herkömmlichen, thermisch getrennten Aluminium-Bodenschwelle

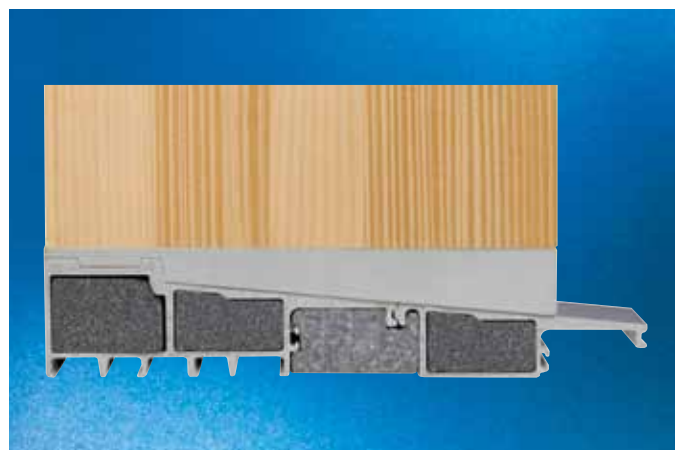
circa 25,6 Liter pro Jahr. Das entspricht rund 2,6 Litern Heizöl pro Laufmeter. Hochgerechnet auf zehn Jahre, spart die MACO GFK-Bodenschwelle in einem Einfamilienhaus damit stattliche 260 Liter Heizöl.



Mit dem MACO GFK-Grundkörper und dem Einschubprofil kann ein U-Wert von  $0,82 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  erreicht werden.



Einschubprofile für MACO GFK-Grundkörper und Verbreiterung



MACO GFK-Bodenschwelle mit Einschubprofilen



## Neue Rahmenabdeckungen aus Aluminium und GFK



Vor allem bei Renovierungs- und Sanierungsarbeiten steht für den Bodenaufbau oftmals nur eine geringe Höhe zur Verfügung. Auf attraktive Hebe-Schiebe-Lösungen muss der Bauherr aber auch hier nicht verzichten. Denn die Rahmenabdeckung ist

eine ideale Lösung für die nahezu ebene Ausführung. Um den regional unterschiedlichen Anforderungen in Bezug auf Temperatur und Witterung gerecht zu werden, steht die Rahmenabdeckung in zwei verschiedenen Materialien zur Verfügung.

Die Rahmenabdeckung aus Aluminium ohne thermische Trennung kann eingesetzt werden, wenn Kälte und Tauwasser als Umgebungsparameter ausgeschlossen sind.

### Aluminium-Rahmenabdeckung 164 mm

- Bauhöhe 25 mm
- Rollstuhlgerechte Lösung - nur 17 mm flache Stufe
- Besonders geeignet für Renovierung und Sanierung
- Laufschiene flach und hoch



*Schnitt Aluminium-Rahmenabdeckung 164 mm*



Treten witterungsbedingt höhere Anforderungen auf, empfiehlt sich die Rahmenabdeckung aus

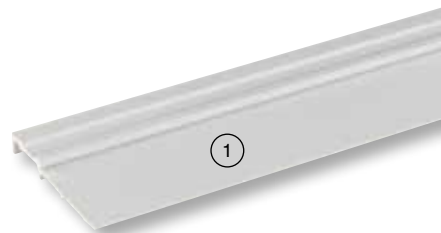
glasfaserverstärktem Kunststoff. Denn GFK isoliert effektiv gegen Wärme und Kälte.

① **GFK-Rahmenabdeckung 164 mm**

② **GFK-Rahmenabdeckung 184 mm**

③ **GFK-Rahmenabdeckung 200 mm**

- Bauhöhe 25 mm
- Rollstuhlgerechte Lösung - nur 17 mm flache Stufe
- Thermische Trennung nicht erforderlich
- Hitze- und frost-unempfindliches Material
- Sehr geringe Materialausdehnung
- Besonders geeignet für Renovierung und Sanierung
- Laufschiene flach und hoch



*Schnitt*  
GFK-Rahmenabdeckung 164 mm



*Schnitt*  
GFK-Rahmenabdeckung 184 mm



*Schnitt*  
GFK-Rahmenabdeckung 200 mm

## Aluminium-Laufschienen unten



### ① System „Bodenschwelle“

- Rollstuhlgerecht – nur 15 mm flach
- Auf die Rahmenabdeckung aufsteckbares Unterfütterungsprofil
- Mit thermischer Trennung

### ② System „Rahmenabdeckung“

- Rollstuhlgerecht – nur 15 mm flach
- Speziell für 4-seitige Holzrahmenkonstruktion
- Mit thermischer Trennung
- Höhere Dichtheit durch zusätzliche, optionale Schnappschiene zum Aufklipsen auf die Laufschiene

### ③ System „Untere Laufschiene C“

- Führungsschiene C ist oben und unten einsetzbar, nur Schnappschiene aufstecken
- Schnappschienen jederzeit auswechselbar
- Schrauben sind verdeckt liegend

### ④ System „Untere Laufschiene flach“

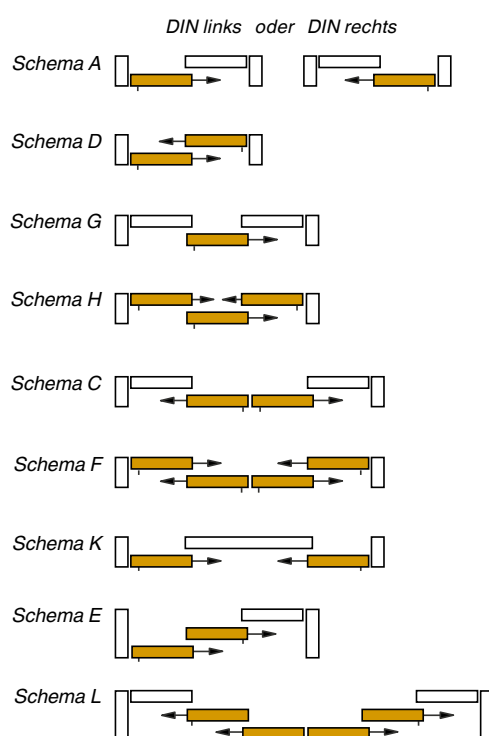
- Auf fertige Böden montierbar
- Rollstuhlgerecht



## Einsetzbar in verschiedenen Schemen



Beispiel Schema D



Beispiel Schema A





## Systemprüfung für Widerstandsklasse 2 (RC 2) in barrierefreier Ausführung



Die Systemprüfung auf Widerstandsklasse 2 (RC 2) ist gemäß den Prüfrichtlinien der EN V 1627-1630 für ein System in 68 mm Holz (Fichte) mit Isolierverglasung zertifiziert. Der Geltungsbereich umfasst die Schemen A, C, D, E, F, K und L, beginnend ab Getriebegröße 2 bis Getriebegröße 7.

Im Prüfungsumfang enthalten sind die beiden Führungsschienen mit Blende und

universal nieder sowie die Laufschiene flach. Damit ist die Gültigkeit auch für die Laufschiene hoch impliziert. Durch die Prüfung des Systems mit flacher Laufschiene ist die WK-(RC)-2-konforme Fertigung gemäß den Anforderungen der Barrierefreiheit sichergestellt.

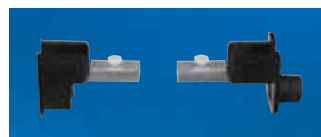
Für die Ausrüstung entsprechend Widerstandsklasse 2 (RC 2) wird der Standard-Hebe-Schiebe-Beschlag

um zwei Aushebesicherungen, einen Anbohrschutz, die Hebe-Schiebe-Dichtungsschiene und WK-2-(RC 2) Verriegelungsbolzen ergänzt. Die Verriegelungsbolzen sind auf die verschiedenen Schemen abgestimmt.

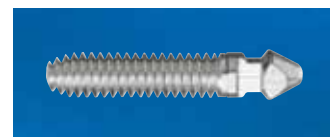
Um genormte einbruchhemmende Hebe-Schiebe-Elemente in WK 2 (RC 2) zu fertigen, können Fensterbauer die MACO-Systemprüfung als Lizenznehmer erwerben



*Der Schlosskasten ist mit einer gehärteten Stahlplatte hinterlegt. Die Größe der Stahlplatte deckt den kompletten Schlosskasten ab und schützt ihn so wirkungsvoll vor dem Anbohren.*



*Die Aushebesicherung wird oben am Flügel links und rechts in den Ecken montiert. Durch entsprechende Einstellung der Sicherung kann die obere Luft zur Führungsschiene verringert werden.*



*Der spezielle WK-2-(RC 2) Verriegelungsbolzen wird in Eigenfertigung aus massivem Stahl hergestellt. Das Material sorgt für dauerhafte Stabilität. Für die Ausrüstung gemäß Widerstandsklasse 2 (RC 2) müssen mindestens vier WK-2-(RC 2) Verriegelungsbolzen eingesetzt werden.*



## Hebe-Schiebe-Dichtungsschiene



*Waagerechter Einbau*

### Ihre Vorteile auf einen Blick

- Höhere Dichtheit
- Erhöhte Einbruchhemmung WK 2 (RC 2)
- Dichtungsschienen für 28 mm Flügelabstand
- Waagerechter und senkrechter Einbau möglich



*Senkrechter Einbau*





## Prüfung mit System

Gut zu wissen, dass Sie mit MACO Hebe-Schiebe-Beschlägen Behaglichkeit und Wohnkomfort mit Bestwerten für Großflächenelemente garantieren können. Immer größere Glasflächen,

zum Teil sehr exponierte Lagen und immer heftigere Wetterkapriolen sind Herausforderungen für Fenster- und Türelemente. Während die Luftdurchlässigkeit relativ leicht zu bewerkstelligen ist,

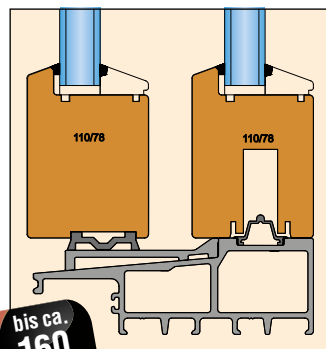
stellen Schlagregendichtheit und Widerstand gegen die Windlast besondere Anforderungen an die Konstruktion.



### Systemprüfung Holzforschung Austria, Wien (HFA)

Hebe-Schiebe-Holzelement / 3000 mal 2500 mm / 78 mm  
Flügelstärke: passivhaustaugliche Dichtheit, 1350 kg Windlast, Schlagregendichtheit bis ca. 160 km/h

- Luftdurchlässigkeit  
Klasse 4 / EN 12207  
(Prüfung nach EN 1026)
- Widerstand Windlast  
Klasse C3 / EN 12210  
(Prüfung nach EN 12211)
- Schlagregendichtheit  
Klasse E1200 / EN 12208  
(Prüfung nach EN 1027)



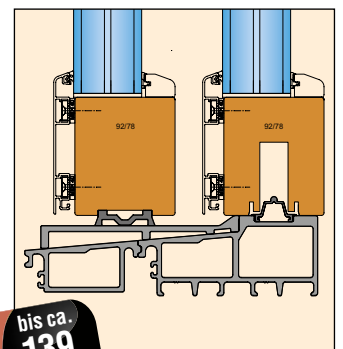
Schlag-  
regen-  
dichte  
bis ca.  
**160**  
km/h

**Schema A**

### Systemprüfung ift Rosenheim

HS-Holz-Alu-Element / 4500 mal 2500 mm „Alto Nova“ / 78 mm  
Flügelstärke: passivhaustaugliche Dichtheit, 1350 kg Windlast, Schlagregendichtheit bis ca. 139 km/h

- Luftdurchlässigkeit  
Klasse 4 / EN 12207  
(Prüfung nach EN 1026)
- Widerstand Windlast  
Klasse C3 / EN 12210  
(Prüfung nach EN 12211)
- Schlagregendichtheit  
Klasse E900 / EN 12208  
(Prüfung nach EN 1027)



Schlag-  
regen-  
dichte  
bis ca.  
**139**  
km/h

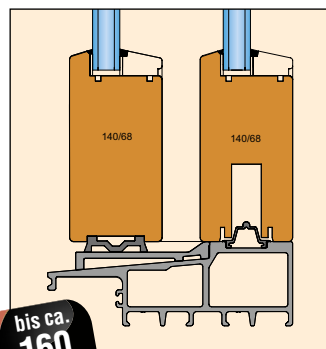
**Schema A**



### Systemprüfung ift Rosenheim

Hebe-Schiebe-Holzelement / 2890 mal 2390 mm / 68 mm  
Flügelstärke: passivhaustaugliche Dichtigkeit, 1350 kg Windlast,  
Schlagregendichtheit bis ca. 160 km/h

- Luftdurchlässigkeit  
Klasse 4 / EN 12207  
(Prüfung nach EN 1026)
- Widerstand Windlast  
Klasse C3 / EN 12210  
(Prüfung nach EN 12211)
- Schlagregendichtheit  
Klasse E1200 / EN 12208  
(Prüfung nach EN 1027)



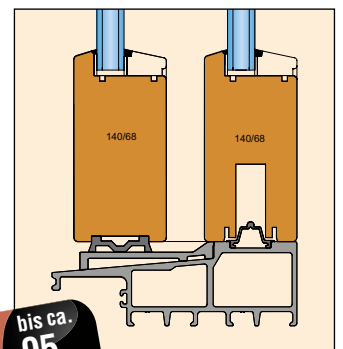
Schlag-  
regen-  
dichte  
bis ca.  
**160**  
km/h

**Schema A**

### Systemprüfung Holzforschung Austria, Wien (HFA)

Hebe-Schiebe-Holzelement / 6000 mal 2700 mm / 68 mm  
Flügelstärke: passivhaustaugliche Dichtigkeit,  
Schlagregendichtheit bis ca. 95 km/h

- Luftdurchlässigkeit  
Klasse 4 / EN 12207  
(Prüfung nach EN 1026)
- Widerstand Windlast  
Klasse C1 / EN 12210  
(Prüfung nach EN 12211)
- Schlagregendichtheit  
Klasse 8A / EN 12208  
(Prüfung nach EN 1027)



Schlag-  
regen-  
dichte  
bis ca.  
**95**  
km/h

**Schema C**



## Innen & Außen vereint



### Objektdetails Hebe-Schiebe-Schema A

- Hebe-Schiebe-Schema A mit größerem Fixteil
- Holz/Alu-Ausführung
- Profilstärke 88 mm + 16 mm Aluschale
- Führungsschiene universal nieder
- GFK-Bodenschwelle
- GFK-Grundkörper 140 mm + Verbreiterung 88 mm





#### **Objektdetails Hebe-Schiebe-Schema A**

- Holz/Alu-Ausführung
- Profilstärke 88 mm + 16 mm Aluschale
- Führungsschiene universal nieder
- Laufschiene C unten
- Drei-Scheiben-Verglasung



#### **Objektdetails Hebe-Schiebe-Schema G**

- Holz/Alu-Ausführung
- Profilstärke 88 mm + 16 mm Aluschale
- Führungsschiene universal nieder
- Laufschiene C unten
- Drei-Scheiben-Verglasung



**MACO**  
**RAIL-SYSTEMS**



# Neuwagen gefällig?



**MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH**

ALPENSTRASSE 173  
A-5020 SALZBURG  
TEL +43 (0)662 6196-0  
FAX +43 (0)662 6196-1449  
maco@maco.at  
www.maco.at

**MACO BESCHLÄGE GMBH**

HAIDHOF 3  
D-94508 SCHÖLLNACH  
TEL: +49 (0)9903 9323-0  
FAX: +49 (0)9903 9323-5099  
d-maco@maco.de  
www.maco.de

Scan for more Info



Best.-Nr. 756860\_DE - Datum: Februar 2012  
Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.  
Bildquelle: MACO, shutterstock.com