

### Beschreibung

Tragwinkel MA-FIX-ALU bestehen aus EPS mit hohem Raumgewicht und einem eingeschäumten Aluwinkel zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund und die Verschraubung des Anbauteils.

### Abmessungen

Grundfläche:	275 x 130 mm
Dicken D:	60 - 240 mm
Nutzfläche:	40 - 220 x 100 mm
Dicke Aluplatte:	5 mm
Lochabstand:	100 x 100 mm
Raumgewicht EPS:	140 kg/m <sup>3</sup>

### Mechanische Befestigung

Schraubdübel: SXRL 10 x 100 FUS

### Mechanische Befestigung mit Injektions-Gewindestangen

Gewindestange:	M10 x 130
Ankerhülse:	FIS H 16 x 85 K
Injektions-Mörtel:	FIS

### Anwendungen

Tragwinkel MA-FIX-ALU eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

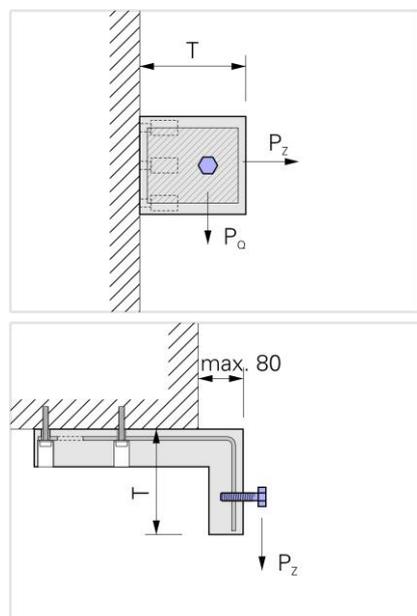
- Geländer zwischen Tür- und Fensterleibung (Französische Balkone)
- Geländermontagen an Gebäudeecken

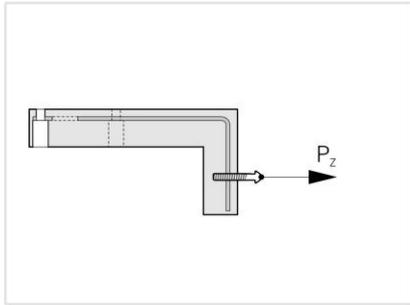
### Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:	B2
Wärmeleitfähigkeit EPS $\lambda$ (Bemessungswert):	0.047 W/mK

### Empfohlene Gebrauchslast auf einwandfrei versetzte Tragwinkel MA-FIX-ALU

Zugkraft $P_{zL}$	0.65 kN
Querkraft $P_Q$	0.45 kN





#### Empfohlene Gebrauchslast einer Schraube aus der Aluplatte

Zugkraft $P_z$ M6	2.50 kN
Zugkraft $P_z$ M8	3.10 kN
Zugkraft $P_z$ M10	4.10 kN
Zugkraft $P_z$ M12	5.50 kN

#### Empfohlene Lasten eines Schraubdübels im Beton

Zugkraft $S_{NR,empf}$	2.60 kN
Querkraft $S_{NQ,empf}$	2.60 kN

#### Empfohlene Lasten einer Injektions-Gewindestange im Beton

Zugkraft $S_{NR,empf}$	7.80 kN
Querkraft $S_{NQ,empf}$	8.60 kN

#### Empfohlene Lasten eines Schraubdübels im Mauerwerk (SwissModul)

Zugkraft $S_{NR,empf}$	0.57 kN
Querkraft $S_{NQ,empf}$	0.34 kN

#### Empfohlene Lasten einer Injektions-Gewindestange mit Ankerhülse im Mauerwerk (SwissModul)

Zugkraft $S_{NR,empf}$	0.86 kN
Querkraft $S_{NQ,empf}$	0.43 kN

#### Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Tragwinkel MA-FIX-ALU setzen deren einwandfreien Einbau im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

#### Anforderungen an die mechanische Befestigung

Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Bei unbekanntem Untergrund sind Ausziehversuche des Befestigungsmaterials vor Montagebeginn am Objekt notwendig. Weitere Angaben unter: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)  
Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen.

#### Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der Tragwinkel MA-FIX-ALU im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

#### Anforderungen an den Untergrund

Tragwinkel MA-FIX-ALU müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

## **Montage**

---

Tragwinkel MA-FIX-ALU dürfen vor dem Einbau keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen und nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Flächen erfolgen. Jegliche Abänderung der Tragwinkel MA-FIX-ALU kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

### **Montage mit Schraubdübeln**

Es empfiehlt sich, die Tragwinkel MA-FIX-ALU mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

1. Klebemörtel Tragwinkel MA-FIX-ALU aufziehen. Der Tragwinkel MA-FIX-ALU muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.
2. Tragwinkel MA-FIX-ALU dämmplattenbündig anpressen.
3. Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.
4. Passstück aus Dämmplattenmaterial für vorhandene Aussparung zuschneiden, Klebemörtel aufziehen und dämmplattenbündig anpressen.  
Genauere Lage markieren, damit der Tragwinkel MA-FIX-ALU nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

### **Montage mit Injektions-Gewindestangen**

Es empfiehlt sich, die Tragwinkel MA-FIX-ALU vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen. Bei einer konventionellen Ausführung der Leibung ist es von Vorteil, wenn die Leibungsdämmung bereits aufgebracht ist.

1. Bohrlöcher bohren.
2. Gewindestangen setzen. Bei Mauerwerk mit Lochsteinen müssen Injektions-Ankerhülsen verwendet werden.
3. Klebemörtel auf Tragwinkel MA-FIX-ALU aufziehen. Der Tragwinkel MA-FIX-ALU muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.
4. Nach dem Aushärten des Klebemörtels Muttern anziehen.
5. Dämmplatten fugenfrei anpassen.
6. Genaue Lage markieren, damit der Tragwinkel MA-FIX-ALU nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

### **Nachträgliche Arbeiten**

---

Tragwinkel MA-FIX-ALU können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Für die Verschraubung in den Tragwinkel MA-FIX-ALU eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).