



Knauf Universalmontageplatte Alu TRI

für wärmebrückenfreie, konstruktive Befestigungen in Knauf WARM-WAND Systemen

Produktbeschreibung

Rechteckige Universalmontageplatte aus fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff mit zwei eingeschäumten Stahlkonsolen zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des zu befestigenden Bauteils sowie einer Phenolharzplatte, welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet.

Lagerung

Trocken lagern und vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Anwendungsbereich

Knauf Universalmontageplatten Alu TRI eignen sich besonders für die wärmebrückenfreie und konstruktive Fremdmontage von mittelschweren Lasten in allen Knauf WARM-WAND Systemen. Die Universalmontageplatten werden mit Flächenarmierung und Oberputz überarbeitet.

Einsatz bei Montagen, die eine bauaufsichtliche Zulassung erfordern nur nach projektbezogener Abstimmung mit der Bauaufsicht.

Eigenschaften

- Wärmebrückenfreie Befestigungen
- Optimale Druckunterlage
- Kraftschlüssige Montage
- Fäulnisbeständig und FCKW-frei
- UV-beständig während der Bauzeit
- Für Dämmstoffdicken von 80 bis 300 mm

P388a Knauf Universalmontageplatte Alu TRI

für wärmebrückenfreie, konstruktive Befestigungen in Knauf WARM-WAND Systemen



Technische Daten

Werkstoff	Schwarz eingefärbter, fäulnisbeständiger, FCKW-freier PU Hartschaum mit zwei eingeschäumten Stahlkonsolen	
Maße		
■ Gesamtgröße	mm	240 x 138
■ Phenolharzplatte	mm	182 x 130 x 10
■ Aluplatte	mm	182 x 130 x 8
■ Nutzfläche	mm	162 x 80
■ Dicken	mm	80 bis 300
■ Lochabstand	mm	212 x 110
Rohdichte PU	kg/m ³	300
Wärmedurchlasswiderstand R _D bei Nenndicke 80 mm	m ² -K/W	2,0
Wärmeleitfähigkeit PU λ	W/(m-K)	0,04
Brandverhalten DIN 4102		B2

Befestigung im Untergrund

Dübelauswahl

Bei Betonuntergründen und Mauerwerksvollsteinen können die Universalmontageplatten Alu TRI mit „Schraubdübel Fischer FUR 14 x 140 FUS“ oder mit Gewindestangen für Beton „Fischer FIS A M10 x 130“ befestigt werden. Bei Mauerwerksuntergründen mit Hohlkammersteinen sind generell Injektionsverankerungen mit Gewindestangen „Fischer FIS A M10 x 130“ und Siebhülsen „Fischer FIS H 16 x 85 K“ erforderlich. Genaue Angaben können der nebenstehenden Tabelle entnommen werden.

Befestigungen mit Schraubdübel im Beton oder Mauerwerk

Schraubdübel	Fischer FUR 14 x 140 FUS
Bohrdurchmesser	14 mm
mind. Bohrtiefe	115 mm
mind. Verankerungstiefe	70 mm
Werkzeugaufnahme	17 mm Nuss, Torx T 50

Injektionsbefestigung im Beton ohne Siebhülse

Injektions-Gewindestangen	Fischer FIS A M10 x 130
Bohrdurchmesser	12 mm
mind. Bohrtiefe	85 mm
mind. Verankerungstiefe	80 mm
Werkzeugaufnahme	17 mm Nuss

Injektionsbefestigung im Mauerwerk mit Siebhülsen

Injektions-Gewindestangen	Fischer FIS A M10 x 130
Siebhülsen	Fischer FIS H 16 x 85 K
Bohrdurchmesser	16 mm
mind. Bohrtiefe	90 mm
mind. Verankerungstiefe	75 mm
Werkzeugaufnahme	17 mm Nuss

Statische Bemessung

Anforderungen an die mechanische Befestigung

Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Bei unbekanntem Untergrund sind Ausziehversuche der Befestigungsmittel vor Montagebeginn am Objekt notwendig. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung

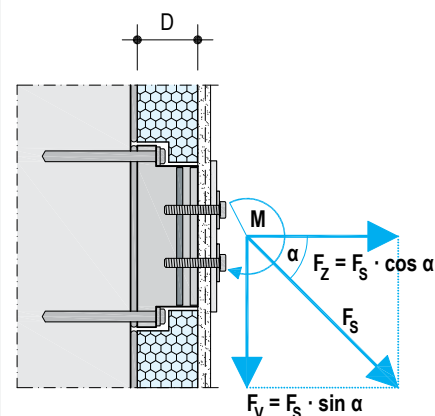
Für die Universalmontageplatte Alu TRI ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung. Die Haftzugfestigkeit der Verklebung der Dämmplatte sowie der Universalmontageplatte Alu TRI mit dem Untergrund muss mindestens 8,0 N/cm (EN 13499) betragen. Mindestens 40 % der Fläche

der Dämmplatten müssen durch Klebemörtel mit dem Untergrund verbunden sein. Es ist auf eine sorgfältige Verklebung der an die Universalmontageplatte Alu TRI anstoßenden Dämmplatte zu achten. Die Haftzug- und Druckfestigkeiten der Verklebung müssen gegebenenfalls anhand von Versuchen ermittelt werden.

Anforderung an Dämmplatten und Glasfasergewebe

Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): > 40,0 N/mm
Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): > 10,0 N/cm
Druckspannung der Dämmplatte bei 10 % Stauchung CS(10)60 (EN 13163): > 6,0 N/cm²

Einwirkungsgrößen



P388a Knauf Universalmontageplatte Alu TRI

für wärmebrückenfreie, konstruktive Befestigungen in Knauf WARM-WAND Systemen



1 Nachweis der Tragfähigkeit der Universalmontageplatte

Dämmstoffdicke D mm	Querkraft F_{VR} mit Biegung M_R Verklebung & Gewebeeinbettung ohne mit				Zugkraft F_{ZR} mit Biegung M_R Verklebung & Gewebeeinbettung ohne mit			
	F_{VR} kN	M_R kNm	F_{VR} kN	M_R kNm	F_{ZR} kN	M_R kNm	F_{ZR} kN	M_R kNm
80	19,4	2,6	25,3	2,6	25,3	2,6	28,1	2,6
100	18,2	2,6	23,8	2,6	25,1	2,6	27,7	2,6
120	17,0	2,6	22,3	2,6	24,8	2,6	27,3	2,6
140	15,8	2,6	20,8	2,6	24,6	2,6	26,9	2,6
160	14,6	2,6	19,3	2,6	24,4	2,6	26,5	2,6
180	13,4	2,6	17,8	2,6	24,2	2,5	26,2	2,5
200	12,2	2,6	16,3	2,6	24,0	2,5	25,8	2,5
220	11,0	2,6	14,9	2,6	23,8	2,5	25,4	2,5
240	9,9	2,6	13,4	2,6	23,6	2,5	25	2,5
260	8,7	2,6	11,9	2,6	23,3	2,5	24,6	2,5
280	7,5	2,6	10,4	2,6	23,1	2,5	24,2	2,5
300	6,3	2,6	8,9	2,6	22,9	2,4	23,8	2,4

Dämmstoffdicke D mm	Druckkraft F_{DR} in kN auf Universalmontageplatte Alu TRI Schraubdübel Fischer FUR 14 x 140 FUS Injektionsgewindestangen Fischer FIS A M10 x 130 mit Siebhülsen ohne Siebhülsen			
	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk	Beton
80-300	16,6 kN			

2 Ermittlung der erforderlichen Anzahl n an Befestigungspunkten

Dämmstoffdicke D mm	Zugkraft P_{ZR} je Schraube für Befestigung des Montageobjekts Schraube			
	M6	M8	M10	M12
80-300	4,2	5,5	6,8	8,0

3 Nachweis der Tragfähigkeit der Befestigung im Untergrund

Untergrund	Zugkraft S_R auf Befestigung im Untergrund je Anker Schraubdübel Fischer FUR 14 x 140 FUS Injektionsgewindestangen Fischer FIS A M10 x 130 mit Siebhülsen ohne Siebhülsen			
	S_R kN	S_R kN	S_{NR} kN	S_{VR} kN
Beton \geq C12/15 (B15)	1,3	-	8,0	5,8
Vollziegel \geq Mz 12	0,6	1,7	-	-
Kalksandvollstein \geq KS 12	0,6	1,7	-	-
Hochlochziegel \geq HLz 12	-	0,8	-	-
Kalksandlochstein \geq KS L 6	-	0,6	-	-
Leichtbeton-Hohlblockstein \geq Hbl 2	-	0,3	-	-
Leichtbeton-Vollstein \geq V 2	0,5 kN	-	-	-
Haufwerkporiger Leichtbeton TGL	-	1,0	-	-

Nachweis für Schraubdübel sowie Injektionsgewindestangen mit Siebhülsen

$$\beta = \frac{S}{S_{R,Zul}}$$

Nachweis für Injektionsgewindestangen ohne Siebhülsen

$$\beta = \frac{S_N}{1,2 \cdot S_{NR}} + \frac{S_V}{1,2 \cdot S_{VR}}$$

$\beta \leq 1,0$

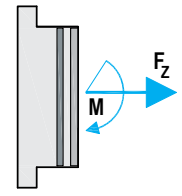
Alle angegebenen Tragfähigkeiten sind charakteristische Werte. Empfehlung für globalen Sicherheitsbeiwert γ :
 $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 1,4 \cdot 1,6 \cdot 1,8 = 4,0$

Querkraft mit Biegung Zugkraft mit Biegung

$$\beta = \frac{F_V \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R}$$

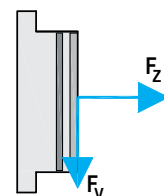


$$\beta = \frac{F_Z \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R}$$



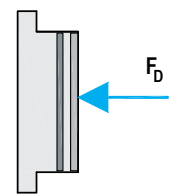
Querkraft und Zugkraft

$$\beta = \frac{F_V \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{F_Z \cdot \gamma}{F_{ZR}}$$

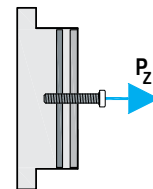


Druckkraft

$$\beta = \frac{F_D \cdot \gamma}{F_{DR}}$$



$n = \gamma \cdot F_Z / P_{ZR}$



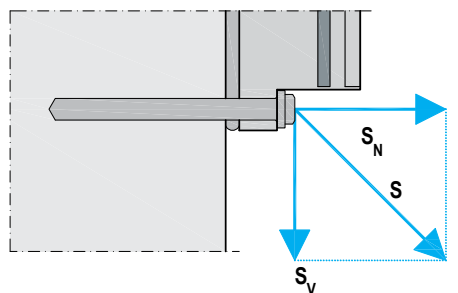
$\beta \leq 1,0$

$$S_N = 0,00262 \cdot F_V \cdot D + 0,25 \cdot F_Z + 2,617 \cdot M$$

D... Dämmstoffdicke in mm

$$S_V = 0,25 \cdot F_V$$

$$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$$



P388a Knauf Universalmontageplatte Alu TRI

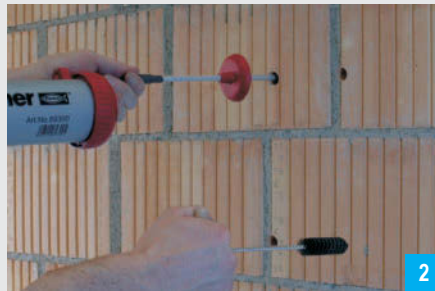
für wärmebrückenfreie, konstruktive Befestigungen in Knauf WARM-WAND Systemen



Ausführung



1
Universalmontageplatten Alu TRI vor dem Kleben der Dämmplatten anbringen. Befestigungspunkte der Universalmontageplatte am Untergrund anzeichnen und Befestigungslöcher bohren. Bei Hohlkammersteinen ohne Schlagwerk bohren. Die Bohrlöchtiefe ist abhängig vom Untergrund und der gewählten Befestigungsart.



2
Die Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang: 2 x ausblasen
2 x ausbürsten
2 x ausblasen



3
Mörtel von hinten nach vorne einpressen. Ggf. Siebhülsen zuvor ins Bohrloch stecken. Bei Mauerwerk mit Hohlkammersteinen müssen zwingend Injektions-Siebhülsen verwendet werden. Gewindestangen von Hand bis Setztiefenmarkierung eindrehen und Injektionsmörtel aushärten lassen. Verbrauch pro Knauf Universalmontageplatte Alu TRI:

- Mauerwerk (mit Siebhülse) 96 ml
- Beton (ohne Siebhülse) 32 ml



4
Nach vollständigem Aushärten des Injektionsmörtels der Anker Universalmontageplatte vollflächig mit Klebemörtel, z. B. SM700® PRO, auf dem Untergrund verkleben.

Verbrauch für eine Universalmontageplatte bei einer Schichtdicke von 5 mm: ca. 0,29 kg.



5
Bei der Montage die Schraubmuttern anziehen, bis die Universalmontageplatte oberflächenbündig mit den nachfolgenden Dämmstoffplatten und vollflächig im Klebemörtel eingebettet ist.

Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubmuttern nochmals kräftig nachziehen.



6
Dämmplatten fugenfrei an der Universalmontageplatte anpassen. Vor der Flächenarmierung die genaue Position einmessen oder eine Blechschraube als Markierung anbringen, damit die angebrachten Universalmontageplatten nach der Fertigstellung der Fassadenoberfläche wieder gut zu finden sind.

Montieren der Anbauteile



7
Vor dem Anbringen der Anbauteile muss die Fassade fertiggestellt und ausgetrocknet sein.

Verschraubungen in die Universalmontageplatte sind mit Blech- oder M-Schrauben möglich. Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet. Die Bohrlöchtiefe muss mind. 40-50 mm betragen.

Vorbohren bei M-Schrauben:

- M6 Bohrdurchmesser 5,0 mm
- M8 Bohrdurchmesser 6,8 mm
- M10 Bohrdurchmesser 8,5 mm
- M12 Bohrdurchmesser 10,2 mm

Bei Blechschrauben Bohrdurchmesser nach Angabe des Schraubenlieferanten.



8
Bei Verwendung von M-Schrauben ist ein zusätzliches Gewindeschneiden durch die Phenolharz- und Aluplatte erforderlich. Bei Verwendung von Blechschrauben ist ein Gewindeschneiden nicht erforderlich.



9
Anbauteil in der Knauf Universalmontageplatte Alu TRI verschrauben.

Die Verschraubungstiefe muss mindestens 30 mm betragen und vollständig in der eingeschäumten Aluplatte erfolgen.

P388a Knauf Universalmontageplatte Alu TRI

für wärmebrückenfreie, konstruktive Befestigungen in Knauf WARM-WAND Systemen



Hinweise

Untergrund

Alle Untergründe müssen tragfähig, trocken, eben, fett- und staubfrei sowie frei von haftmindernden Rückständen sein.

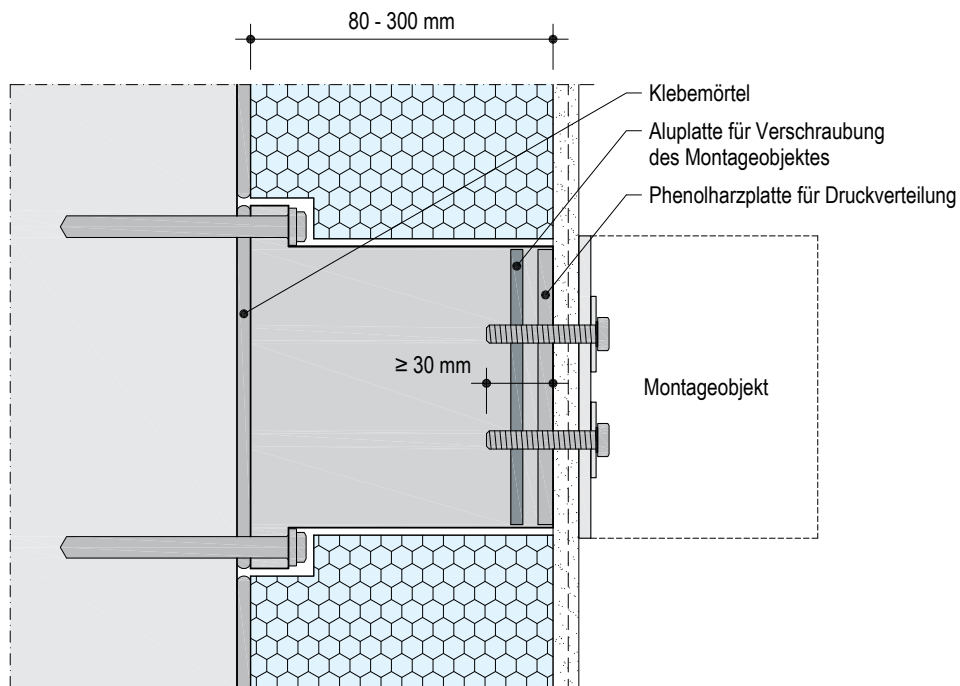
Unebenheiten ≥ 10 mm können mit Knauf UP 210 (Kalk-Zement-Unterputz) oder SM700[®] PRO ausgeglichen werden. Der Untergrund muss tragfähig sein und eine Haftzugfestigkeit von mind. $0,25$ N/mm² aufweisen.

Oberputz-System

Universalmontageplatten Alu TRI können mit Knauf Armiermörtel (z. B. SM700[®] PRO) ohne Voranstrich beschichtet werden.

Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert. Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.

Ausführungsbeispiel



P388a Knauf Universalmontageplatte Alu TRI

für wärmebrückenfreie, konstruktive Befestigungen in Knauf WARM-WAND Systemen



Lieferform

Produkt	Ausführung	Dämmstoffdicke	Artikelnummer
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	80 mm	00178307
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	100 mm	00178308
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	120 mm	00178309
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	140 mm	00178310
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	160 mm	00178311
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	180 mm	00178312
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	200 mm	00178313
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	220 mm	00178315
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	240 mm	00178316
Universalmontageplatte Alu TRI	ohne Schrauben	> 240 mm - 300 mm	auf Anfrage
Universalmontageplatte Alu TRI	mit Schraubdübel	80 mm - 300 mm	auf Anfrage
Universalmontageplatte Alu TRI	mit Gewindestangen für Beton	80 mm - 300 mm	auf Anfrage
Universalmontageplatte Alu TRI	mit Gewindestangen und Siebhülsen für Mauerwerk	80 mm - 300 mm	auf Anfrage

Ausschreibungstext

Pos.	Beschreibung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis	
.....	<p>Knauf Universalmontageplatte Alu TRI</p> <p>Liefern und montieren von Universalmontageplatten als Montageelemente für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Mineralwolle (MW).</p> <p>Verkleben der Universalmontageplatten mit Klebemörtel auf tragfähigem Untergrund aus Beton und Setzen der Schraubdübel/ Gewindestangen mit Injektions-Mörtel */ Mauerwerk und Setzen der Gewindestangen mit Siebhülsen und Injektions-Mörtel *. Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers beachten.</p> <p>Universalmontageplatte Alu TRI aus PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit zwei eingeschäumten Stahlkonsolen, einer Alu- und einer Phenolharzplatte. Größe 240 x 138 mm , Nutzfläche 162 x 80 mm, Dicke in mm</p> <p>Produkt: Knauf Universalmontageplatte Alu TRI Knauf SM700® PRO Klebemörtel Befestigungsmittel je nach Untergrund</p>	St € €
* Nichtzutreffendes streichen				Summe	€

Knauf Direkt

Technischer Auskunft-Service:

▶ Tel.: 09001 31-2000 *

▶ Fax: 01805 31-4000 **

▶ www.knauf.de

Knauf Gips KG Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen

* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z.B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunk-Anrufe können abweichen, sie sind abhängig vom Netzbetreiber und Tarif.

** Fax: 0,14 €/Min.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Es kann aber nicht der Gesamtstand allgemein anerkannter Regeln der Bautechnik, einschlägiger Normen, Richtlinien und handwerklichen Regeln enthalten. Diese müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften entsprechend beachtet werden. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdrucke und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Firma Knauf Gips KG, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Tel.: +49 9323 31-0, Fax: +49 9323 31-277. Lieferung über den Fachhandel lt. unserer jeweils gültigen Allgemeinen Geschäfts-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen (AGB).