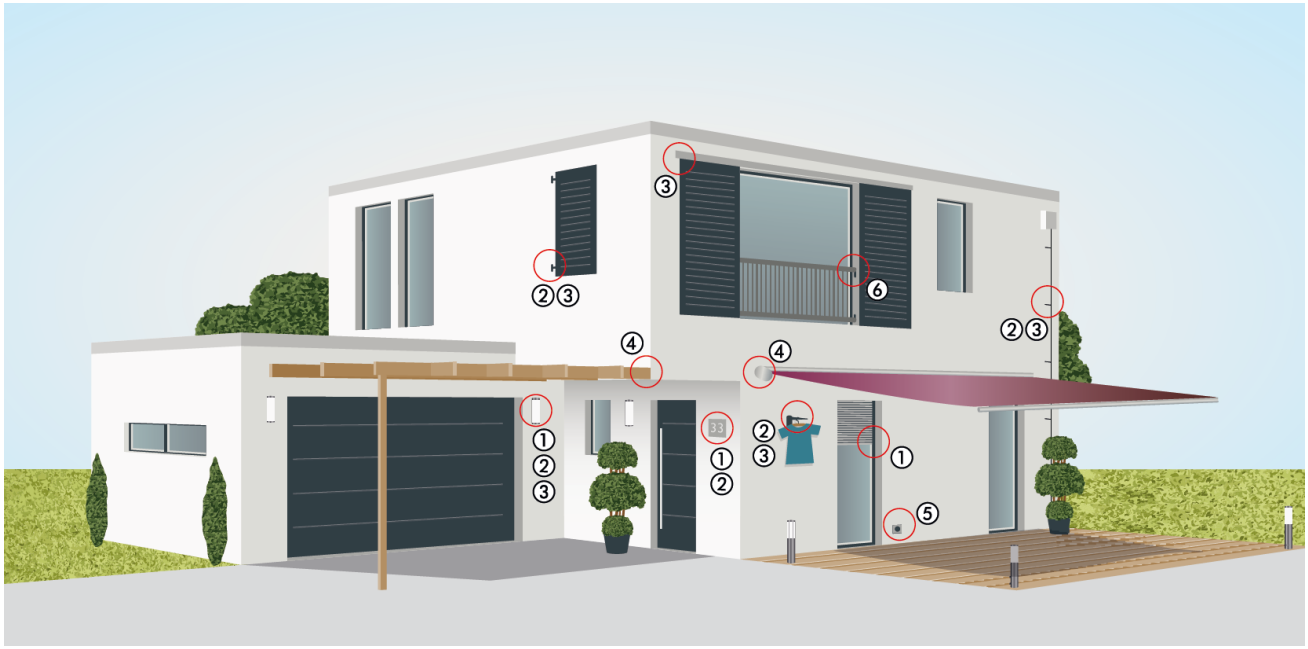
Technische Zusatzinfo

baumit.com

Stand 08-04/21

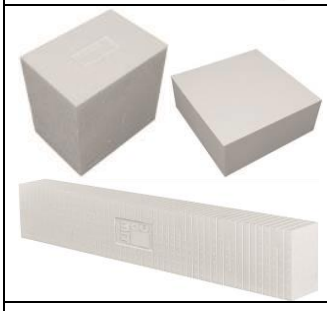
Montagesysteme in Wärmedämm-Verbundsystemen

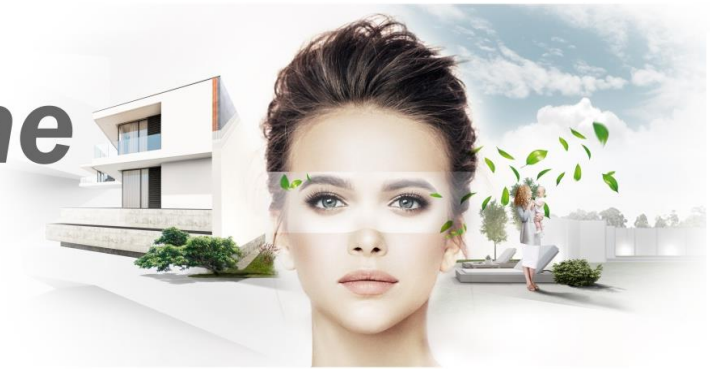
Eigenschaften und Anwendungsgebiete der Baumit Montageelemente

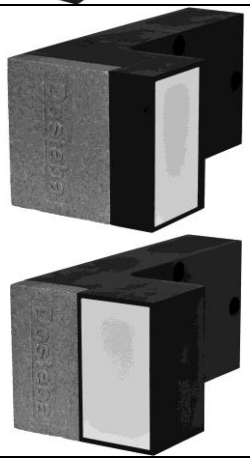


Einsatzgebiete ① – ⑥ für folgende Produkte:

Inhaltsverzeichnis

	Bezeichnung	Anwendungsbereich	Seite
	SpiralDübel	Zur nachträglichen Befestigung leichter Anbauteile.	4
	BefestigungsSet ②	Für die nachträgliche Montage von leichten bis mittelschweren Anbauteilen.	5 – 7
	DoRondo® PE-MontageRondelle ①	Zur Befestigung von leichten Bauteilen, wie z. B. leichte Schilder, Temperaturfühler, Rollladenführungsschienen.	8 – 10
	ZyRillo® MontageZylinder ②	Zur Befestigung von leichten Lasten z. B. Rohrschellen, Kleiderbügelträgern, leichten Beleuchtungskörpern, Rückhalter bei Fensterläden.	11 – 14
	Rondoline® EPS-MontageZylinder MontageStange Z ③	Zur Befestigung von leichten Lasten, z. B. Rohrschellen, Werbetafeln und Kleiderbügelträgern.	15 – 18
	**Quadroline® EPS-MontageQuader MontageStange R** ③	Zur Befestigung von leichten Lasten, z. B. Rohrschellen, Werbetafeln und Kleiderbügelträgern.	19 – 21
	Quadroline® PU-MontageQuader ④	Zur Verwendung als Druckunterlage für hohe Drucklasten in der Fassade, wie z. B. Vordächer, Sonnenstoren und Markisen. Die Verankerung erfolgt im Mauerwerk.	22 – 23



	Bezeichnung	Anwendungsbereich	Seite
	ElektrodosenHalter inkl. Fräser ⑤	Zur Befestigung von Elektrokomponenten ab Dämmdicke ≥ 80 mm.	24 – 28
	SchwerlastKonsole ④	Zur Befestigung von schweren Lasten, z. B. Vordächern, Markisen oder Treppen (allgemein bauaufsichtlich zugelassen).	29 – 38
	**TragWinkel TRA-WIK® ALU RF/RL** ⑥	Tragwinkel zur wärmebrückenfreien Verankerung von sicherheitsrelevanten Bauteilen, wie Geländern, Klapp- und Schiebeläden (allgemein bauaufsichtlich zugelassen).	39 – 58
	IsoCorner ⑥	Tragwinkel zur wärmebrückenfreien Verankerung von sicherheitsrelevanten Bauteilen, wie Geländern, Klapp- und Schiebeläden (allgemein bauaufsichtlich zugelassen).	59 – 63

SpiralDübel

Der SpiralDübel ist ein spiralförmiger Kunststoff-Montagedübel inklusive Dichtscheibe und integrierter Einschraubhülse.

Zur Befestigung leichter Anbauteile in Wärmedämm-Verbundsystemen, wie z. B.:

- Kleine Briefkästen
- Lampen
- Hausnummern

Abmessungen/Größe:

Durchmesser:	25 mm
Länge:	60 mm

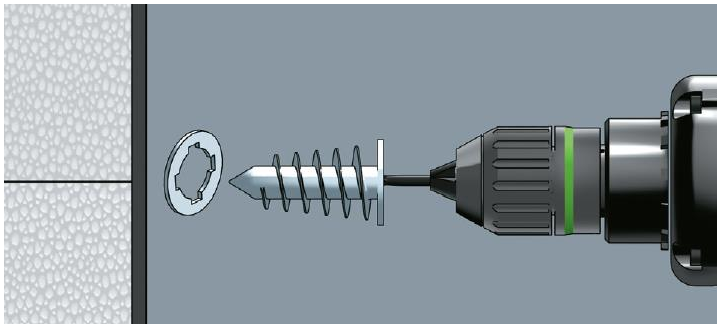
Farbton:

Weiß

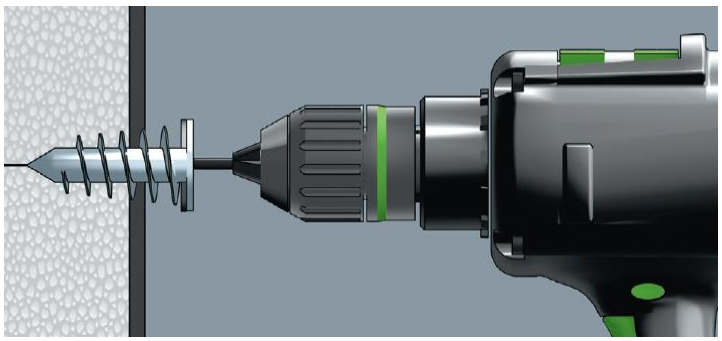
Empfohlene Gebrauchslasten:

Max. 5 kg / je Spiraldübel

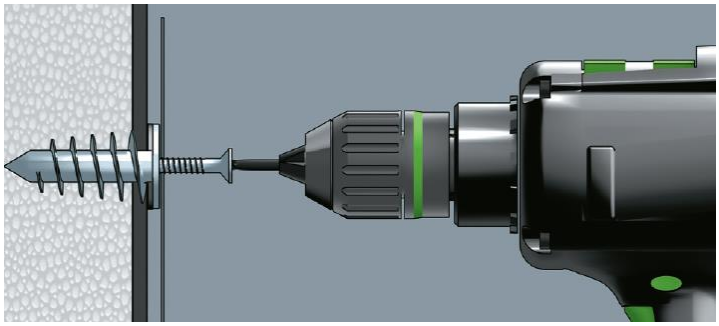
Verarbeitung:



Mitgelieferte Dichtscheibe auf den SpiralDübel aufstecken.



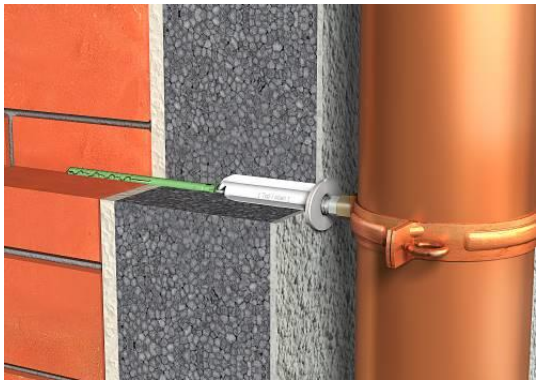
Mit Hilfe eines handelsüblichen Schraubbits (TORX T40) an der gewünschten Stelle durch die Armierungsschicht oberflächenbündig in den Dämmstoff einschrauben.



Befestigung der Anbautiele mit normalen Spanholzschrauben (Ø 4,0 – 5,0 mm) im Dübel (erforderliche Schraubenlänge: Anbauteildicke + 35 mm).

Geeignet für geschäumte Dämmstoffe wie Polystyrol. Eignung für weitere Dämmstoffe im Einzelfall prüfen.

BefestigungsSet



Das Baumit BefestigungsSet besteht aus einer Montagebuchse aus glasfaserverstärktem Kunststoff inkl. EPDM-Dichtscheibe und einem Fassadendübel.

Für die nachträgliche Montage von leichten bis mittelschweren Anbauteilen an Wärmedämm-Verbundsystemen aus EPS, Mineralwolle und Resol-Hartschaum, wie z. B.:

- Fallrohrschellen
- Klappladenarretierung
- Schilder und Werbetafeln
- Lampen

Abmessungen/Größe:

Dübeldurchmesser: 8 mm
Bohrlochdurchmesser: 60 mm

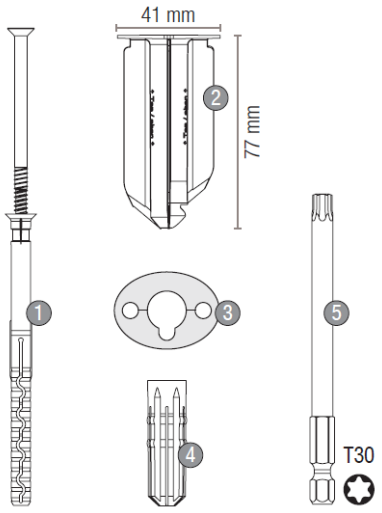
Farbton:

Weiß

Lieferumfang:

10 Sets/Karton inkl. Montagebit. Ein Set besteht aus:

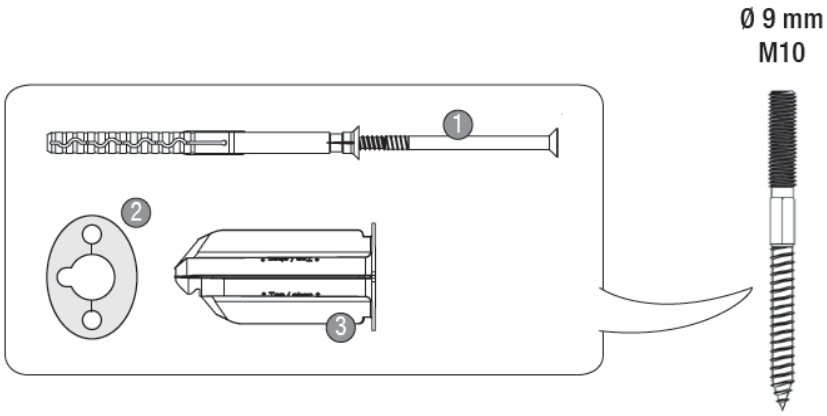
① Fassadendübel
② Montagebuchse
③ Dichtung
④ Reduzierstück
⑤ Montagebit



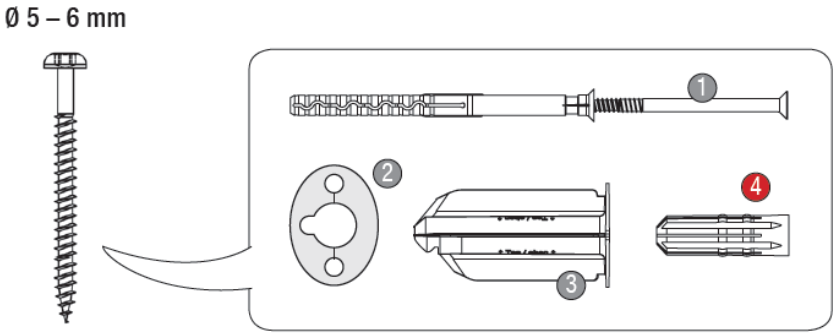
Empfohlene Gebrauchslasten:

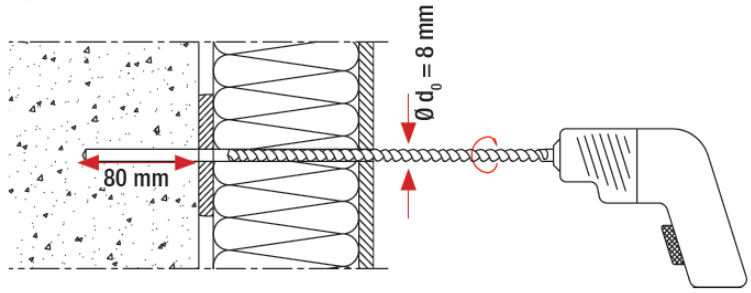
Untergrund	Rohdichteklasse ρ [kg/dm³]	Mindestdruckfestigkeit f_b [N/mm²]	axiale Zugtragfähigkeit[1)] kN	kg	Querkrafttragfähigkeit kN	kg
Beton ≥ C12/15	-	-	0,30	30	0,15	15
Vollziegel	≥ 1,8	12	0,30	30	0,15	15
Kalksandvollstein	≥ 1,8	12	0,30	30	0,15	15
Leichtbetonvollstein	≥ 0,5	4	0,25	25	0,15	15
Hochlochziegel	≥ 0,9	12	0,25	25	0,15	15
Kalksandlochstein	≥ 1,6	12	0,25	25	0,15	15
Hohlblock aus Leichtbeton	≥ 0,5	2	0,15	15	0,15	15
Porenbeton	≥ 0,5	4	0,20	20	0,15	15
Spanholz- und OSB-Platten, d ≥ 18 mm	-	-	0,20	20	0,10	10
Konstuktionsvollholz (KVH), d ≥ 60mm	-	-	0,30	30	0,15	15

Verarbeitung:



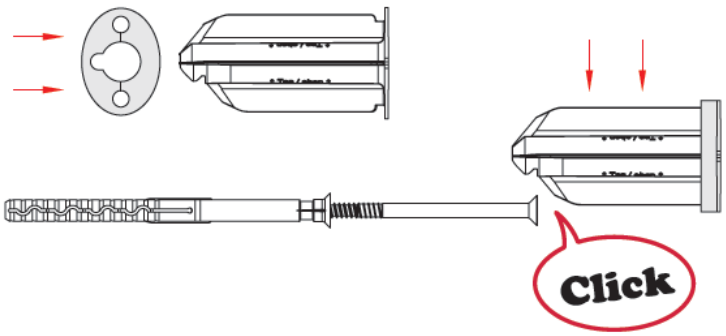
Auswahl des Anwendungsfalls.





Bohrloch von Ø 8 mm erstellen.
Bei Putzdicken ≥ 5 mm sollte eine Aufweitung der Putzschale auf ca. Ø 10 mm erfolgen.

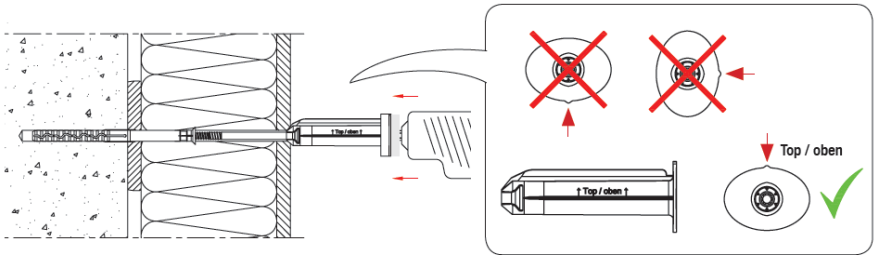
Hinweis:
Bohrungen in Lochbaustoffen im Drehgang erstellen!



Beiliegende Dichtscheibe auf das BefestigungsSet montieren. Dübelschraube in der Montage-buchse verrasten.

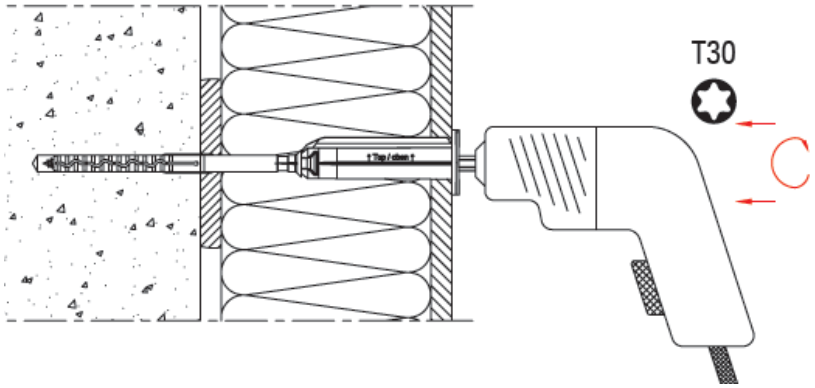
Technische Zusatzinfo

baumit.com

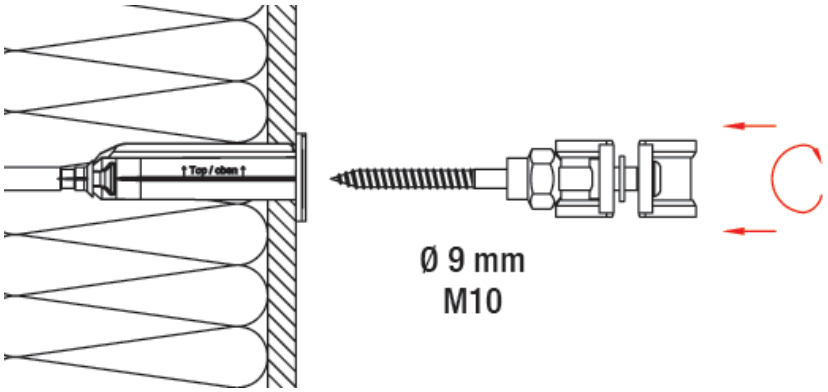


Das BefestigungsSet auf den beiliegenden Bit aufstecken und ohne Schraubvorgag in das Bohrloch schieben, bis der untere Teil der Montagebuchse auf dem Putz aufliegt.

Die korrekte Ausrichtung der Montagebuchse ist zu beachten.

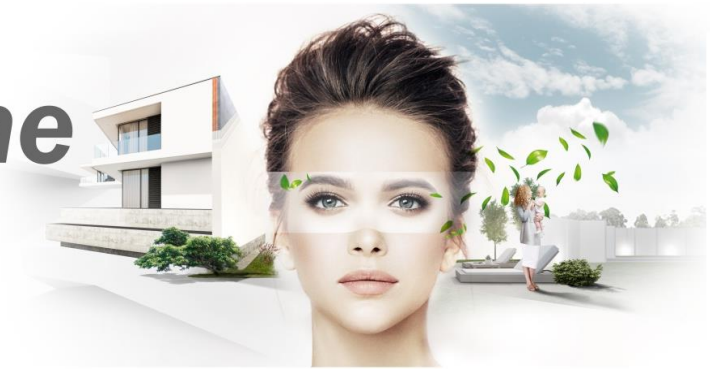


Montage durch Eindrehen der Dübelschraube mit beiliegendem Bit, bis die Dichtung zwischen Montagebuchse und Putzoberfläche komprimiert ist.



Montage des Anbauteils.
Mindesteinschraubtiefe: 40 mm
Max. Einschraubtiefe: 65 mm

Es wird empfohlen, vor der Montage des Anbauteils eine dauerelastische Dichtmasse in den unteren Bereich der Montagebuchse (Schraubenkopf des Dübels) einzuspritzen.

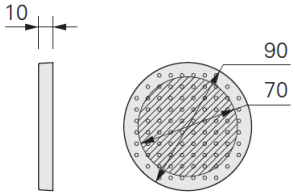


DoRondo® PE-MontageRondelle

Baumit DoRondo® PE-MontageRondelle sind Rondelle aus Polypropylen. Die innere Seite hat eine Wabenstruktur, die äußere Oberfläche ist perforiert.

Geeignet als Montageunterlage für leichte, wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämm-Verbundsystemen aus EPS und Mineralwolle, wie z. B.:

- Rollladenführungsschienen
- Leichte Schilder
- Temperaturfühler
- Hausnummern



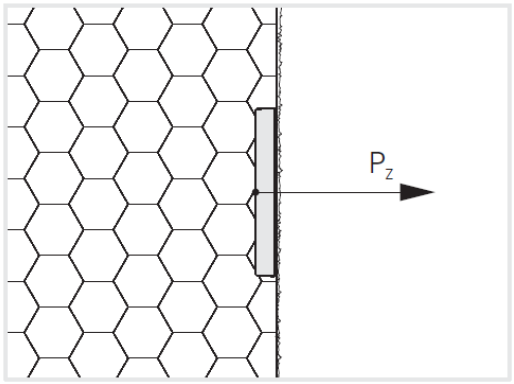
Abmessungen/Größe:

Durchmesser:	90 mm
Nutzfläche:	70 mm
Dicke:	10 mm

Farbton:

Blau

Empfohlene Gebrauchslasten:



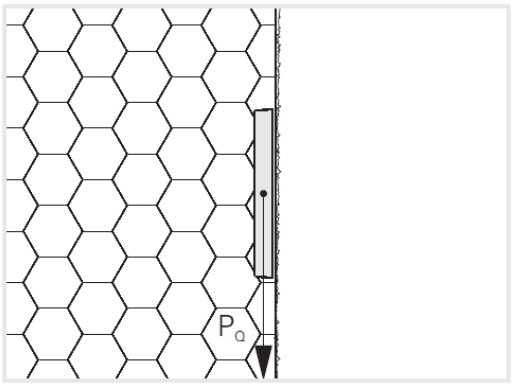
Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte DoRondo® PE-MontageRondelle in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,06 kN
MiWo-Dämmplatten	120 kg/m³:	0,06 kN

auf nicht verklebte DoRondo® PE-MontageRondelle in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,02 kN
MiWo-Dämmplatten	105 kg/m³:	0,02 kN



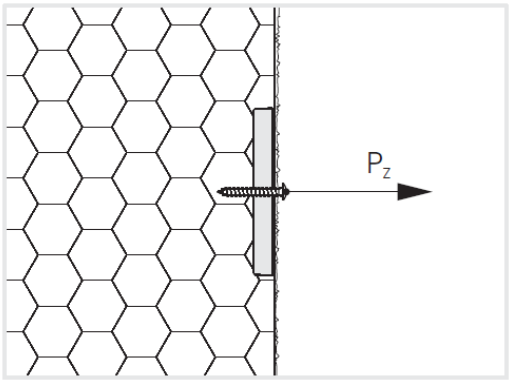
Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte DoRondo® PE-MontageRondelle in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,11 kN
MiWo-Dämmplatten	120 kg/m³:	0,11 kN

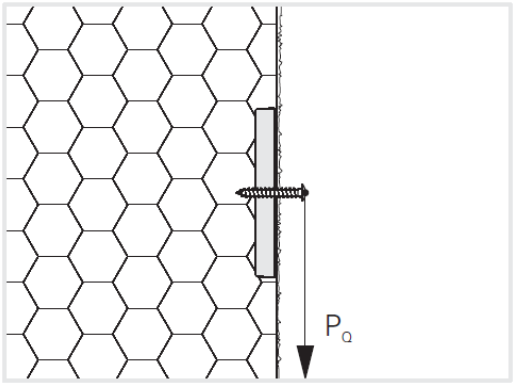
auf nicht verklebte DoRondo® PE-MontageRondelle in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,08 kN
MiWo-Dämmplatten	105 kg/m³:	0,08 kN



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf Verschraubung

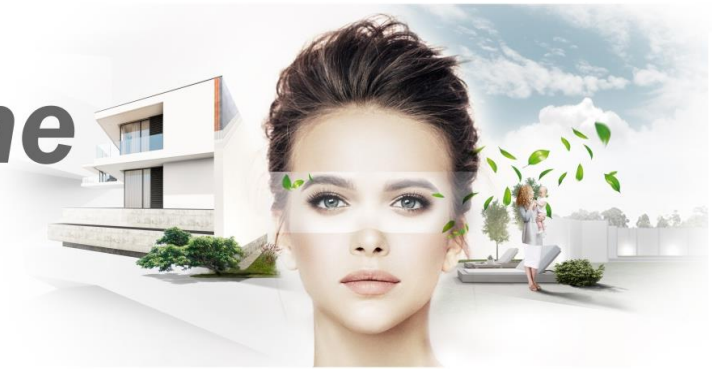
Zugkraft pro Schraube:	0,10 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm



Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf Verschraubung

Querkraft pro Schraube:	0,10 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm

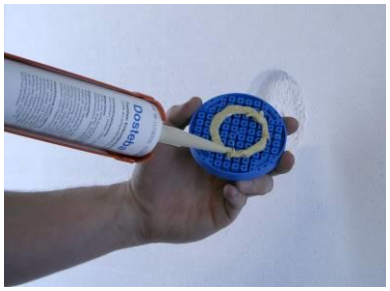
Die empfohlenen Gebrauchslasten werden mit einem globalen Sicherheitsfaktor aus den charakteristischen Bruchlasten ermittelt.



Verarbeitung:

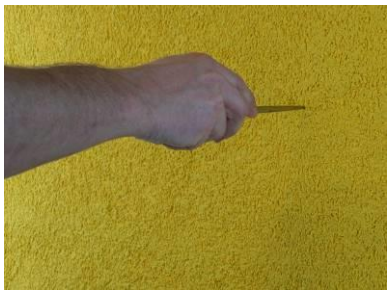
Die erforderlichen Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen abgeschlossen sein, bevor die DoRondo® PE-MontageRondelle gesetzt werden können.

Mit dem Fräswerkzeug für DoRondo® PE eine Ausfräsung in die Dämmplatte fräsen und Frässtaub entfernen.



Auf die innere Kreisfläche des DoRondo® PE-MontageRondelles, z. B. mit Baumit MontageKleber, auftragen.

DoRondo® PE-MontageRondelle oberflächenbündig mit der Dämmung in die Ausfräsung pressen.



Die Befestigung/Verschraubung des Montageobjektes erfolgt nach Fertigstellung der kompletten Putzbeschichtung (Gewebespachtelung + Oberputz + Anstrich).
Durch Klopfen auf die Putzoberfläche kann die genaue Lage der Montagerondelle ermittelt werden.
Für die Verschraubung eignen sich Holz- oder Blechschrauben.
Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.
Ein Vorstechen erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

Das Montageobjekt kann direkt in die DoRondo® PE-MontageRondelle verschraubt werden.

ZyRillo® MontageZylinder

Baumit ZyRillo® MontageZylinder sind formgeschäumte Zylinder aus EPS-Hartschaum mit wellenförmiger Mantelfläche und hohem Raumgewicht.

Geeignet für wärmebrückenfreie Montagen in Wärmedämm-Verbundsystemen aus EPS und Mineralwolle, wie z. B.:

- Rohrschellen
- Rückhalter mit Holzgewinde
- Kleiderbügelträger
- Leichte Beleuchtung

Abmessungen/Größe:

Durchmesser:	Ø 70 mm	Nutzfläche:	Ø 50 mm
	Ø 125 mm	Nutzfläche:	Ø 105 mm
Dicke:	70 mm		
Raumgewicht:	170 kg/m³		

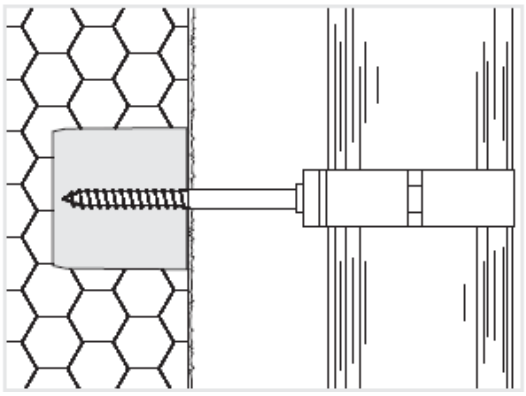
Farbton: Weiß

Eigenschaften:

Wärmeleitfähigkeit EPS:	λ = 0,045 W/(m·K)
Brandverhalten nach DIN EN 13501-1:	E

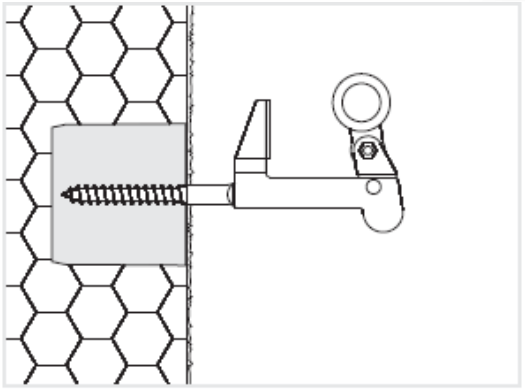
Anwendungen:

Baumit ZyRillo® MontageZylinder eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus EPS- und Mineralwolle-Dämmplatten. Für die Verschraubung in die MontageZylinder eigenen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischen Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).



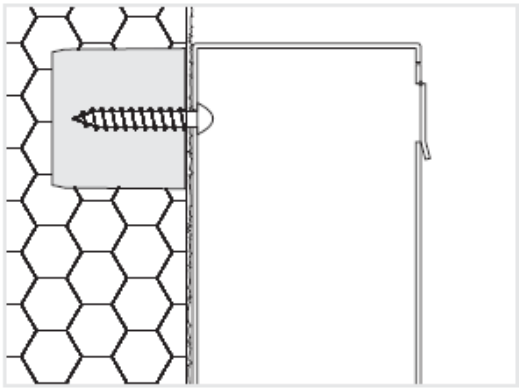
Rohrschellen im Holzgewinde

Für Dachwasserabläufe

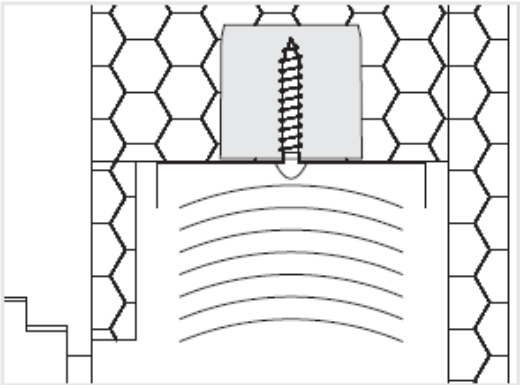


Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde

Für Fensterläden

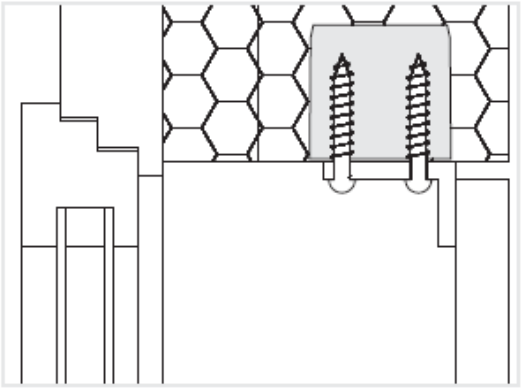


Briefkasten



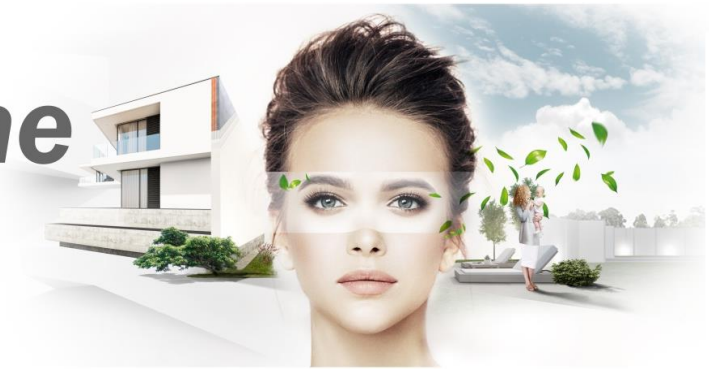
Storenkasten

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

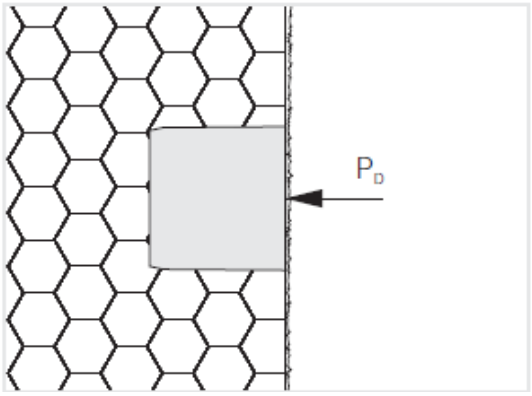


Anschlag für Fensterladen

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.



Empfohlene Gebrauchslasten:



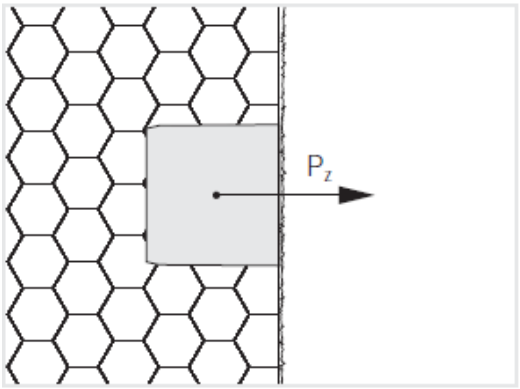
Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_D auf ganze Zylinderfläche

auf einwandfrei verklebte ZyRillo® MontageZylinder Ø 70 mm in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,17 kN
MiWo-Dämmplatten	48 kg/m³:	0,09 kN

auf einwandfrei verklebte ZyRillo® MontageZylinder Ø 125 mm in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,30 kN
MiWo-Dämmplatten	48 kg/m³:	0,16 kN



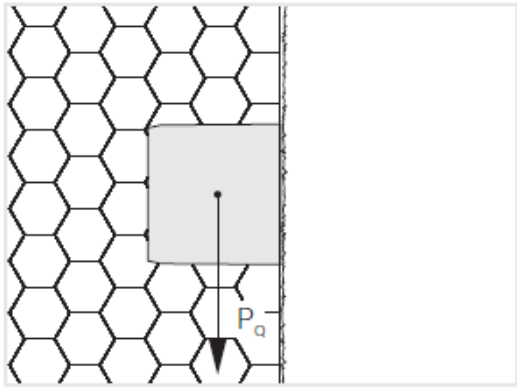
Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte ZyRillo® MontageZylinder Ø 70 mm in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,17 kN
MiWo-Dämmplatten	48 kg/m³:	0,09 kN

auf einwandfrei verklebte ZyRillo® MontageZylinder Ø 125 mm in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,30 kN
MiWo-Dämmplatten	48 kg/m³:	0,16 kN



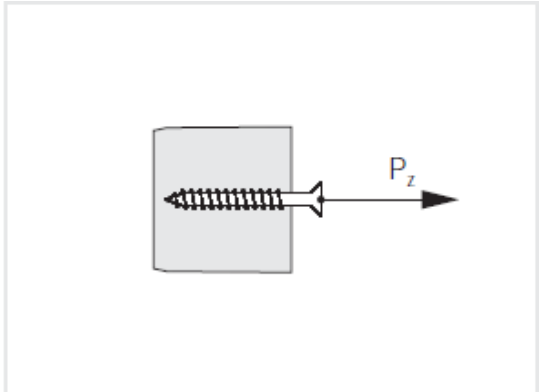
Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte ZyRillo® MontageZylinder Ø 70 mm in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,18 kN
MiWo-Dämmplatten	48 kg/m³:	0,09 kN

auf einwandfrei verklebte ZyRillo® MontageZylinder Ø 125 mm in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,30 kN
MiWo-Dämmplatten	48 kg/m³:	0,16 kN

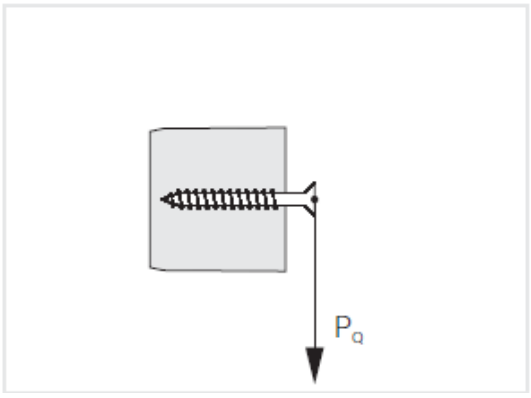


Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf Verschraubung

Zugkraft pro Holz- oder Blechschraube: 0,30 kN

Wert basiert auf

Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	60 mm



Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf Verschraubung

Querkraft pro Holz- oder Blechschraube:	0,15 kN
Wert basiert auf	
Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	60 mm

Die empfohlenen Gebrauchslasten werden mit einem globalen Sicherheitsfaktor aus den charakteristischen Bruchlasten ermittelt.

Verarbeitung:

Die erforderlichen Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen abgeschlossen sein, bevor die ZyRillo® MontageZylinder gesetzt werden können.

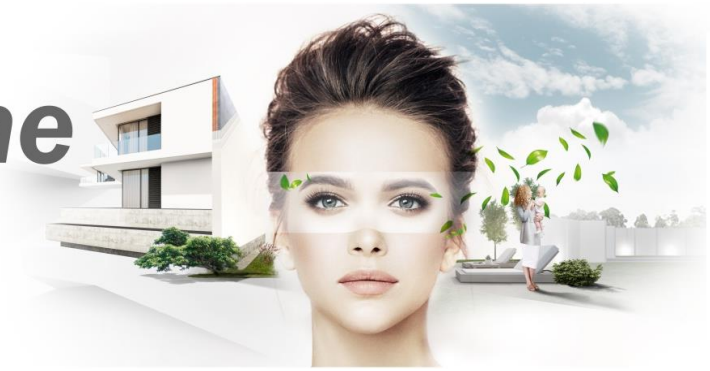
Mit dem Fräswerkzeug für ZyRillo® MontageZylinder eine Ausfräsung in die Dämmplatte fräsen.

Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Frässtaub in Ausfräsung entfernen.

Auf die innere Kreisfläche des ZyRillo® MontageZylinders einen geeigneten Klebstoff, z. B. Baumit MontageKleber oder DoPurCol, als Raupe auftragen.

Verbrauch pro ZyRillo® MontageZylinder:

Ø 70 mm	16 – 20 ml
Ø 125 mm	30 – 38 ml



ZyRillo® MontageZylinder oberflächenbündig mit der Dämmung in die Ausfräsung pressen.

Die Befestigung/Verschraubung des Montageobjektes erfolgt nach Fertigstellung der kompletten Putzbeschichtung (Gewebespachtelung + Oberputz + Anstrich).
Durch Klopfen auf die Putzoberfläche kann die genaue Lage des Montagezylinders ermittelt werden.
Geeignet sind Verschraubungen mit Holz- oder Blechschrauben sowie solche mit zylindrischem Gewinde und großer Steigung (z. B. Rahmenschrauben). Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.
Ein Vorstechen erleichtert das Ansetzen der Schrauben. Vorbohren ist nicht notwendig.

Das Montageobjekt kann direkt im ZyRillo® MontageZylinder verschraubt werden. Die Verschraubungstiefe muss mind. 30 mm betragen.
Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem ZyRillo® MontageZylinder bekannt sein.
Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

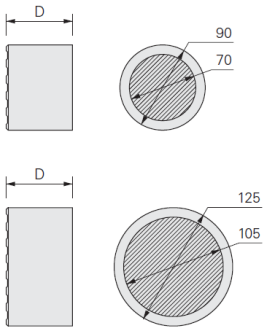
Rondoline® EPS-MontageZylinder/ MontageStange Z

Baumit Rondoline® EPS-MontageZylinder sind formgeschäumte Zylinder aus EPS-Hartschaum mit hoher Rohdichte.

Geeignet als sichere, wärmebrückenfreie und leichte Fremdmontage, z. B. Rohrschellen mit Holzgewinde, Rückhalter mit Holzgewinde, Kleiderbügelträger, Werbetafeln (Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben) in Abhängigkeit des Gewichtes der Tafel etc.

Abmessungen/Größe:

Durchmesser:	Nutzflächen:	MontageStange Z:
Ø 90 mm	Ø 70 mm	Ø 90 mm
Ø 125 mm	Ø 105 mm	Ø 125 mm
Dicke:	60 bis 300 mm	



Farbton:

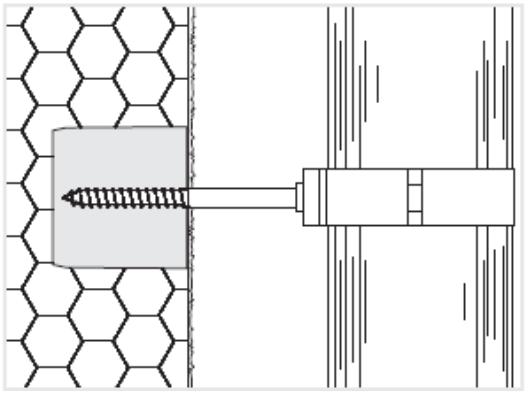
Weiß

Eigenschaften:

Wärmeleitfähigkeit EPS:	λ = 0, 045 W/(m·K)
Brandverhalten nach DIN EN 13501-1:	E

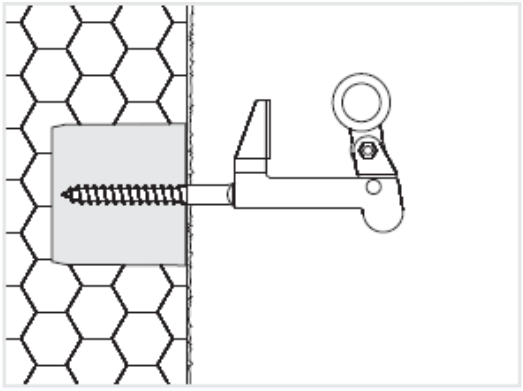
Anwendungen:

Baumit Rondolineo® EPS-MontageZylinder/MontageStange Z eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus EPS- und Mineralwolle-Dämmplatten. Für die Verschraubung in die MontageZylinder eigenen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischen Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).



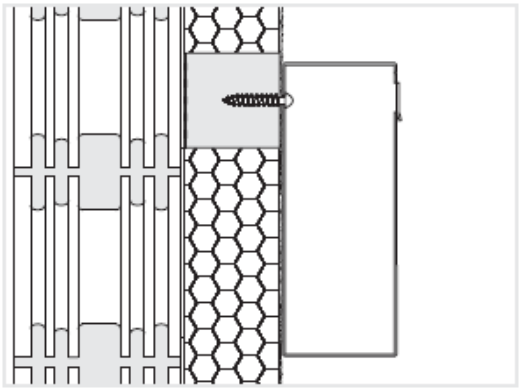
Rohrschellen im Holzgewinde

Für Dachwasserabläufe

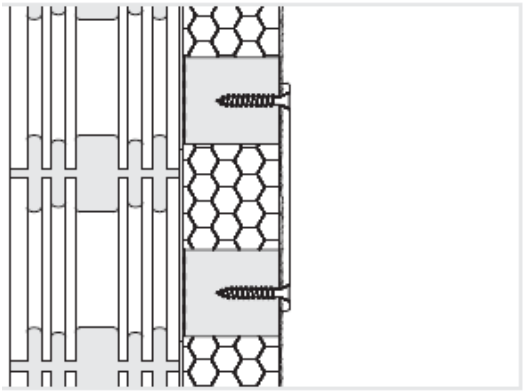


Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde

Für Fensterläden

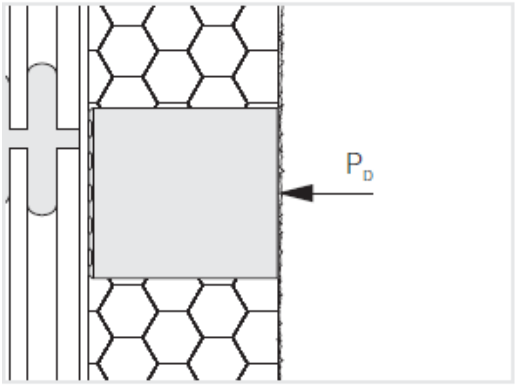


Briefkasten



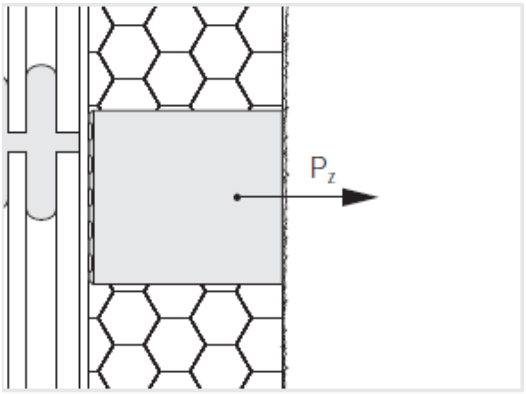
Werbetafeln

Empfohlene Gebrauchslasten:



Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_D auf ganze Zylinderfläche

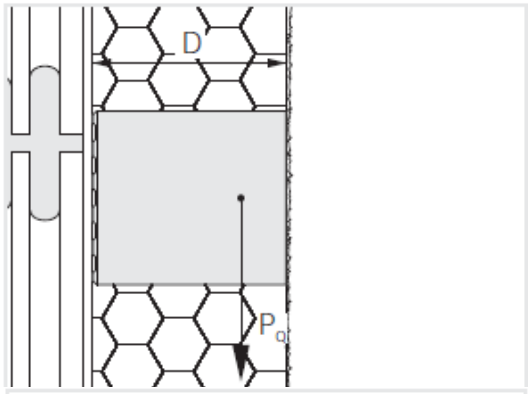
Ø 90 mm: 0,64 kN
Ø 125 mm: 1,23 kN



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf eingebautes Element

auf die Elementverklebung mit dem Untergrund

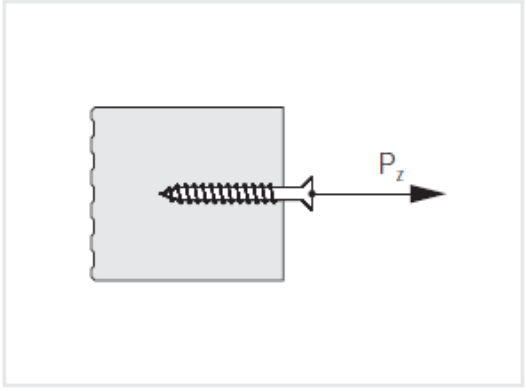
Ø 90 mm: 0,13 kN (EPS), 0,09 (MiWo)
Ø 125 mm: 0,25 kN (EPS), 0,17 (MiWo)



Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf eingebautes Element

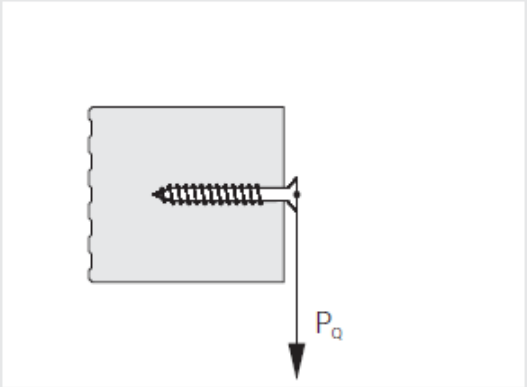
auf die Elementverklebung mit dem Untergrund

Ø 90 mm: 0,18 kN (EPS), 0,12 (MiWo)
Ø 125 mm: 0,30 kN (EPS), 0,20 (MiWo)



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf Verschraubung

Zugkraft pro Schraube:	0,25 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	60 mm



Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf Verschraubung

Querkraft pro Schraube:	0,12 kN
Werte basieren auf	
Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	60 mm

Anforderungen an den Untergrund für Verklebung Haftzugfestigkeit: 0,25 N/mm

Die Haftzugfestigkeit des Untergrundes muss nötigenfalls mit Tests ermittelt werden. Eine vollflächige Verklebung ist Voraussetzung. Eine Gewährleistung auf die Verklebung kann nicht gegeben werden.

Die empfohlenen Gebrauchslasten werden mit einem globalen Sicherheitsfaktor aus den charakteristischen Bruchlasten ermittelt.

Verarbeitung:

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen abgeschlossen sein, bevor die Rondoline® EPS-MontageZylinder gesetzt werden können.

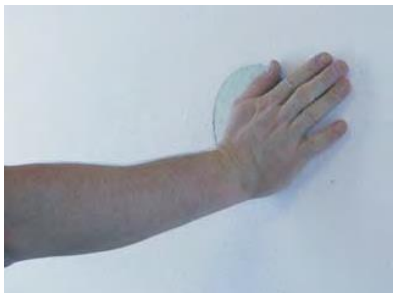
Mit dem Fräswerkzeug für Montagezylinder eine Ausfräsung in die Dämmplatte fräsen.

Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Frässtaub aus der Ausfräsung entfernen.

Auf die Kreisfläche des Rondoline® EPS-MontageZylinders den systemgebundenen Klebspachtel auftragen.
Das Element muss vollflächig auf den Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Montagezylinder:

Ø 90 mm	ca. 0,05 kg
Ø 125 mm	ca. 0,09 kg



Rondoline® EPS-MontageZylinder oberflächenbündig mit der Dämmplatte in die Ausfräsung setzen.

Die Befestigung/Verschraubung des Montageobjektes erfolgt nach Fertigstellung der kompletten Putzbeschichtung (Gewebespachtelung + Oberputz + Anstrich).
Durch Klopfen auf die Putzoberfläche kann die genaue Lage des Montagezylinders ermittelt werden.
Geeignet sind Verschraubungen mit Holz- oder Blechschrauben sowie solche mit zylindrischem Gewinde und großer Steigung (z. B. Rahmenschrauben). Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.
Ein Vorstechen erleichtert das Ansetzen der Schrauben. Vorbohren ist nicht notwendig.

Das Montageobjekt kann direkt im Rondoline® EPS-MontageZylinder verschraubt werden.

Quadroline® EPS-MontageQuader/ MontageStange R

Baumit Quadroline® EPS-MontageQuader sind formgeschäumte Quader aus weiß eingefärbtem EPS-Hartschaum mit hohem Raumgewicht.

Geeignet als sichere, wärmebrückenfreie und leichte Fremdmontage, z. B. Rohrschellen mit Holzgewinde, Rückhalter mit Holzgewinde, Kleiderbügelträger, Werbetafeln (Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben) in Abhängigkeit des Gewichtes der Tafel etc.

Abmessungen/Größe:

Abmaße:	100 x 100 mm 100 x 150 mm	Nutzflächen:	80 x 80 mm 80 x 130 mm	MontageStange R:	100 x 160 mm 80 x 140 mm

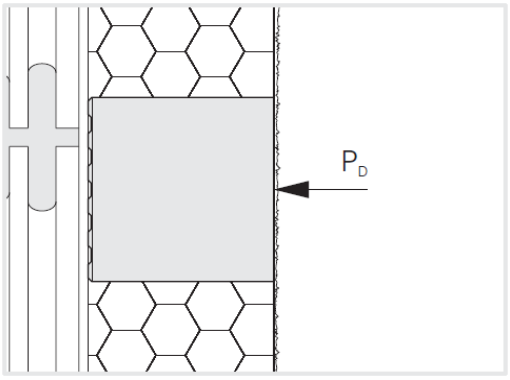
Dicke 60 bis 300 mm

Farbe: Weiß

Eigenschaften:

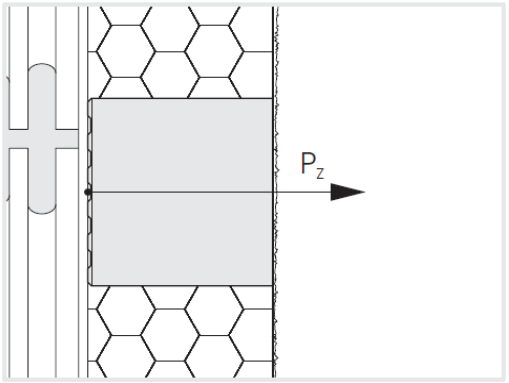
Wärmeleitfähigkeit EPS:	λ = 0,045 W/(m·K)
Brandverhalten nach DIN EN 13501-1:	E

Empfohlene Gebrauchslasten:



Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_D auf ganze Quaderfläche

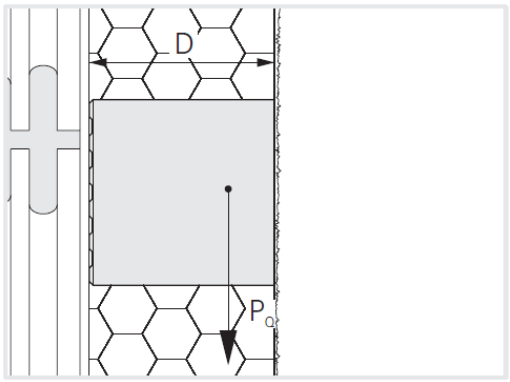
100 x 100 mm:	1,00 kN
150 x 100 mm:	1,60 kN



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf eingebautes Element

auf die Elementverklebung mit dem Untergrund

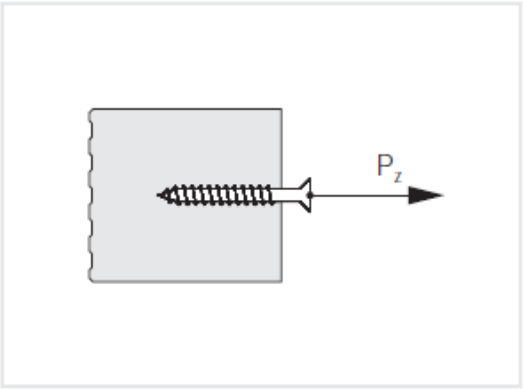
100 x 100 mm:	0,20 kN (EPS), 0,13 KN (MiWo)
150 x 100 mm:	0,25 kN (EPS), 0,17 KN (MiWo)



Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf eingebautes Element

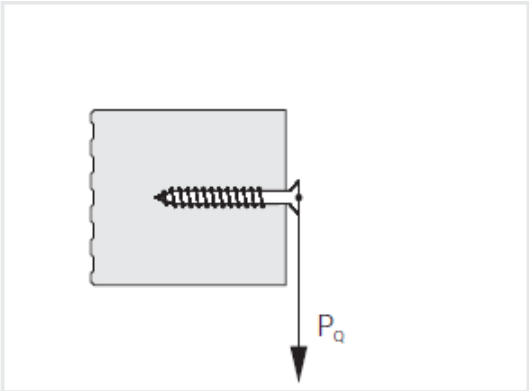
auf die Elementverklebung mit dem Untergrund

100 x 100 mm:	0,25 kN (EPS), 0,17 KN (MiWo)
150 x 100 mm:	0,30 kN (EPS), 0,20 KN (MiWo)



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf Verschraubung

Zugkraft pro Schraube:	0,30 kN
Werte basieren auf	
Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	60 mm



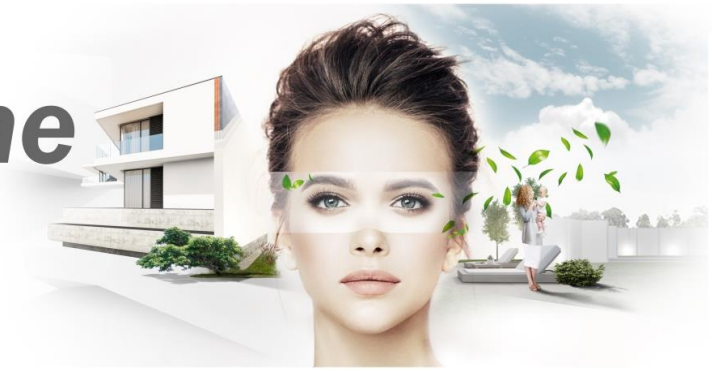
Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf Verschraubung

Querkraft pro Schraube:	0,12 kN
Werte basieren auf	
Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	60 mm

Anforderungen an den Untergrund für Verklebung Haftzugfestigkeit: 0,25 N/mm

Die Haftzugfestigkeit des Untergrundes muss nötigenfalls mit Tests ermittelt werden. Eine vollflächige Verklebung ist Voraussetzung. Eine Gewährleistung auf die Verklebung kann nicht gegeben werden.

Die empfohlenen Gebrauchslasten werden mit einem globalen Sicherheitsfaktor aus den charakteristischen Bruchlasten ermittelt.



Verarbeitung:

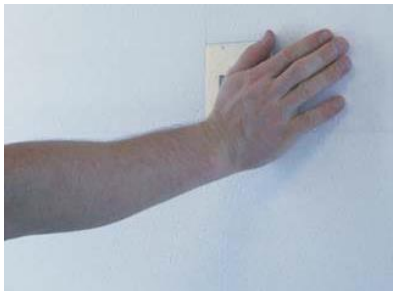
Die erforderlichen Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen abgeschlossen sein, bevor die Quadroline® EPS-MontageQuader gesetzt werden können.

Quadroline® EPS-MontageQuader gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten versetzen.

Auf die Klebefläche des Quadroline® EPS-MontageQuaders den systemgebundenen Klebspachtel auftragen.
Das Element muss vollflächig auf den Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Montagequader:

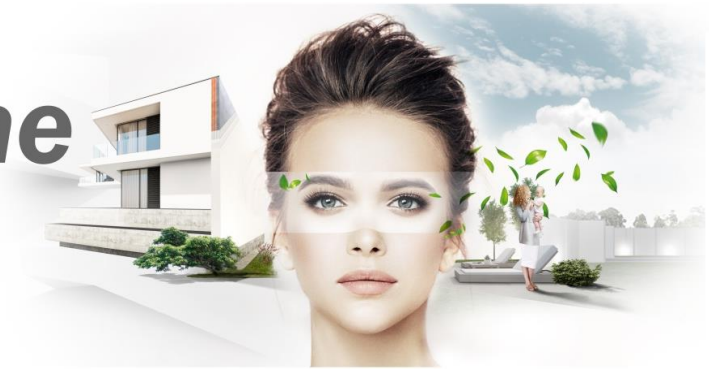
100 x 100 mm	ca. 0,07 kg
100 x 150 mm	ca. 0,10 kg



Quadroline® EPS-MontageQuader oberflächenbündig mit der Dämmplatte anpressen.

Die Befestigung/Verschraubung des Montageobjektes erfolgt nach Fertigstellung der kompletten Putzbeschichtung (Gewebespachtelung + Oberputz + Anstrich).
Durch Klopfen auf die Putzoberfläche kann die genaue Lage des Montagezylinders ermittelt werden.
Geeignet sind Verschraubungen mit Holz- oder Blechschrauben sowie solche mit zylindrischem Gewinde und großer Steigung (z. B. Rahmenschrauben).Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.
Ein Vorstechen erleichtert das Ansetzen der Schrauben. Vorbohren ist nicht notwendig.

Das Montageobjekt kann direkt im Quadroline® EPS-MontageQuader verschraubt werden.



Quadroline® PU-MontageQuader

Der Baumit Quadroline® PU-MontageQuader besteht aus fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaum (Polyurethan).

Geeignet als Druckunterlage für hohe Drucklasten in Fassaden. Verankerungen erfolgen hier immer im Mauerwerk, nicht direkt im Quadroline® PU-MontageQuader.
Montagen als Druckunterlagen sind möglich bei Vordächern sowie Sonnenstoren und Markisen (Verankerung im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker). Nicht wärmebrückenfrei.

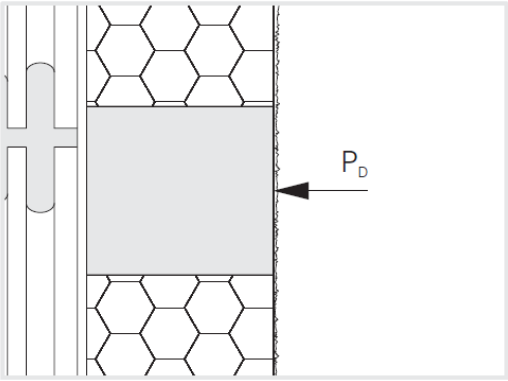
Abmessungen/Größe:

Abmaße:	198 x 198 mm
Nutzfläche:	198 x 198 mm
Dicke:	60 bis 300 mm

Eigenschaften:

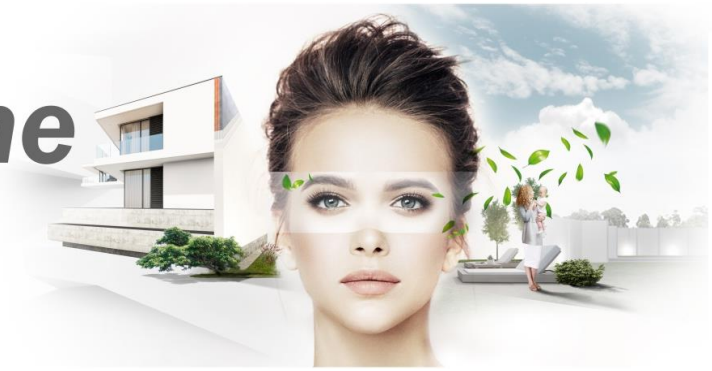
Wärmeleitfähigkeit EPS:	λ = 0,049 W/(m·K)
Brandverhalten nach DIN EN 13501-1:	E

Empfohlene Gebrauchslasten:



Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft auf ganze Quaderfläche

Druckkraft P_D:	5,90 kN



Verarbeitung:

Die erforderlichen Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen abgeschlossen sein, bevor die Quadroline® PU-MontageQuader gesetzt werden können.

Quadroline® PU-MontageQuader gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten versetzen.

Auf die Klebefläche des Quadroline® PU-MontageQuaders den systemgebundenen Klebspachtel auftragen.
Das Element muss vollflächig auf den Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Montagequader: ca. 0,25 kg

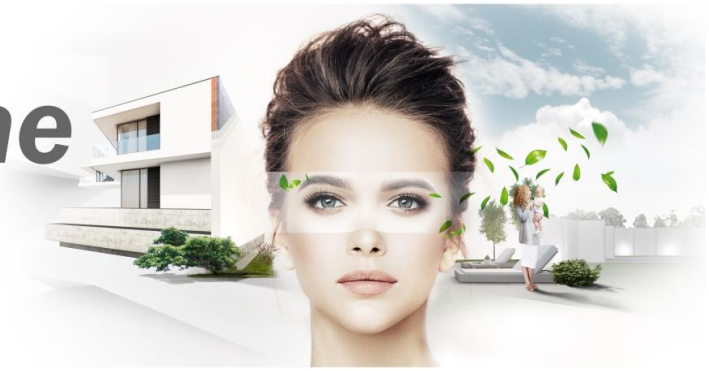
Quadroline® PU-MontageQuader oberflächenbündig mit der Dämmplatte anpressen.

Durch Klopfen auf die Putzoberfläche die genaue Lage des Quadroline® PU-MontageQuaders ermitteln.

Dübelloch durch das Wärmedämm-Verbundsystem bis ins Mauerwerk bohren.

Das Montageobjekt mit Schraubdübeln im Mauerwerk verankern.
Um Eindrücke im PU-Montagequader zu vermeiden, sind satt und voll aufliegende Auflageflächen bei den zu montierenden Elementen erforderlich.
Wenn dies nicht gewährleistet ist, sind Druckverteilerplatten zu verwenden.

Die Durchdringungen sind so auszuführen, dass kein Wasser in das Wärmedämm-Verbundsystem eindringen kann.



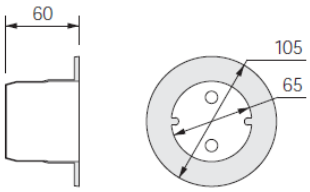
ElektrodosenHalter

Der Baumit ElektrodosenHalter besteht aus schwerentflammbarem Polyamid. Die Oberfläche ist perforiert.

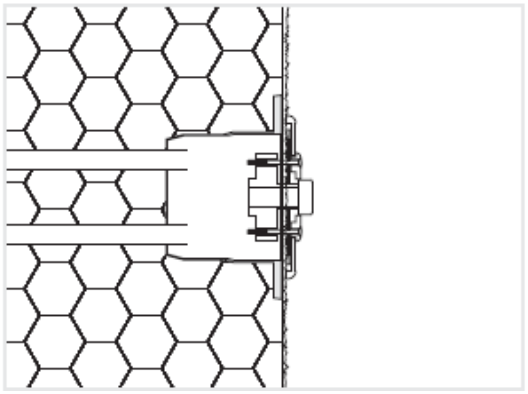
Geeignet als Montageunterlage für wärmebrückenfreie Montagen von Elektroschalter und Steckdosen in verputzten Wärmedämm-Verbundsystemen aus EPS und Mineralwolle (Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben).

Abmessungen/Größe:

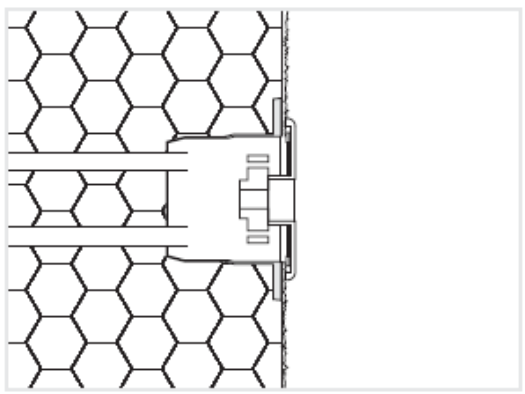
Durchmesser:	Ø Dose innen:	65 mm
	Ø Kranz außen:	105 mm
Tiefe der Dose:		60 mm



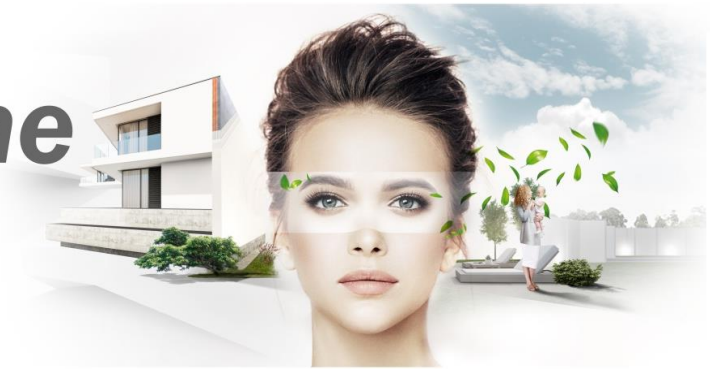
Anwendungen:



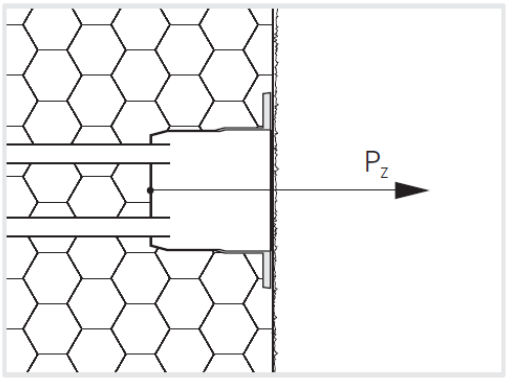
Elektroschalter



Steckdosen



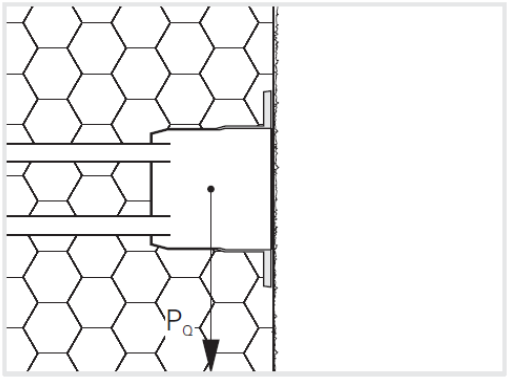
Empfohlene Gebrauchslasten:



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte ElektrodosenHalter in

EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,15 kN
MiWo-Dämmplatten	48 kg/m³:	0,07 kN

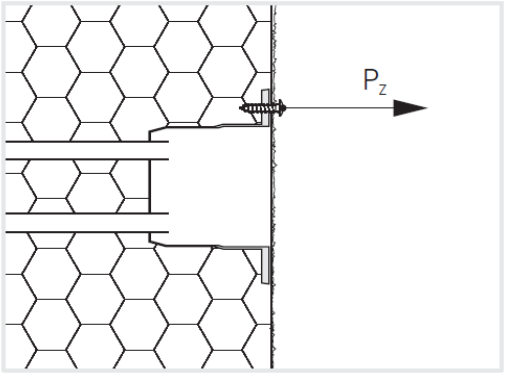


Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte ElektrodosenHalter in

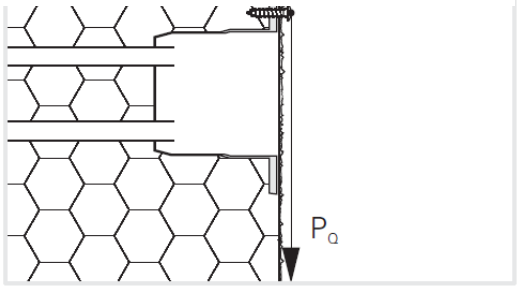
EPS-Dämmplatten	15 kg/m³:	0,15 kN
MiWo-Dämmplatten	48 kg/m³:	0,07 kN

Bei den angegebenen Werten ist die Gewebeeinbettung mit 0,25 kN/5 cm berücksichtigt.



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf Verschraubung

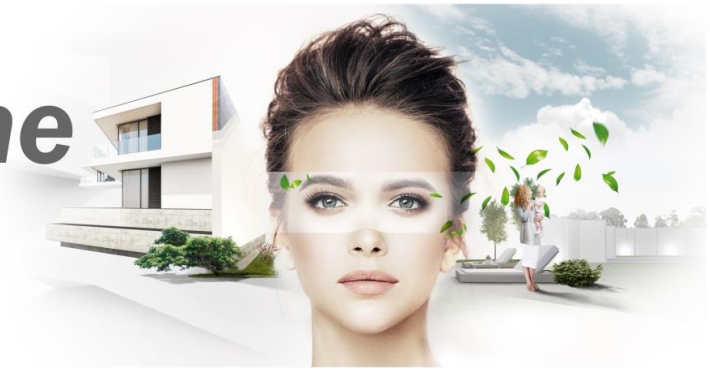
Zugkraft pro Schraube:	0,08 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm



Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_Q auf Verschraubung

Querkraft pro Schraube:	0,08 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm

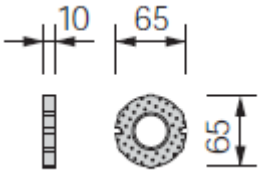
Die empfohlenen Gebrauchslasten werden mit einem globalen Sicherheitsfaktor aus den charakteristischen Bruchlasten ermittelt.



Elektrodose Eldoline®-PA
Passend zu dem ElektrodosenHalter ist ein Einsatz Gerätehalter erhältlich.

Abmessungen/Größe:

Durchmesser: 65 mm
Tiefe: 10 mm

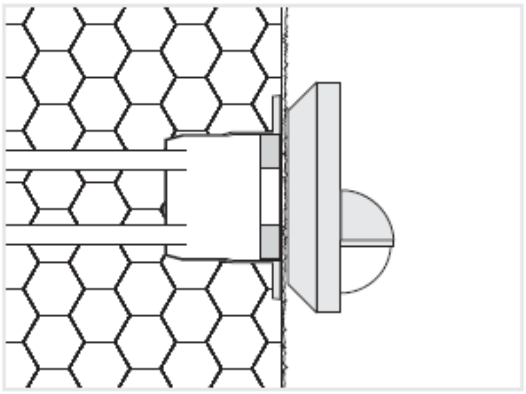


Für eine saubere und fachgerechte Verarbeitung steht folgendes Zubehör zur Verfügung:
Gummistopfen ⌀ 14 mm
Gummistopfen ⌀ 18 mm

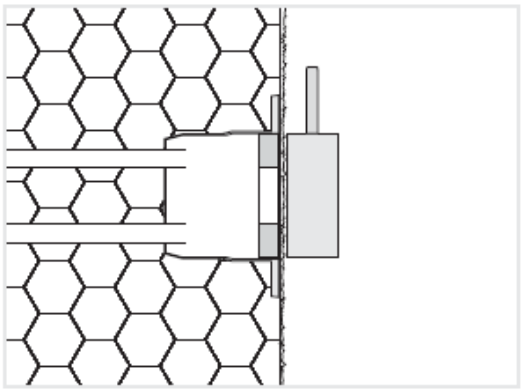
Eigenschaften:

Feuerbeständigkeit nach IEC 60695-2:	Kunststoff glühdrahtgeprüft 850°C
Korrosivität von Brandgasen nach IEC 60754-2 / EN 50267-2-2:	Kunststoff halogenfrei

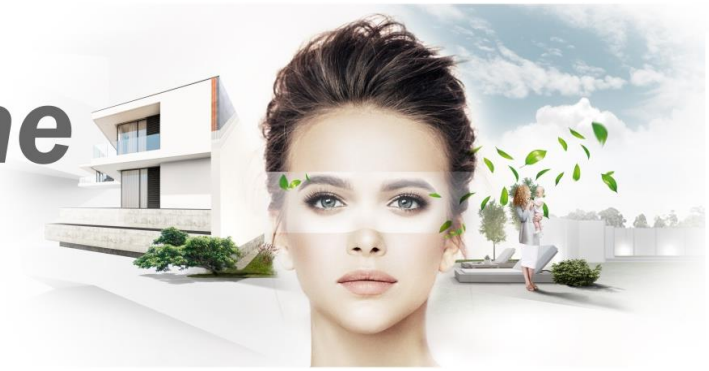
Anwendungen:



Bewegungsmelder



Temperaturfühler



Verarbeitung:

Die ElektrodosenHalter werden mit dem Kleben der Dämmplatten versetzt.

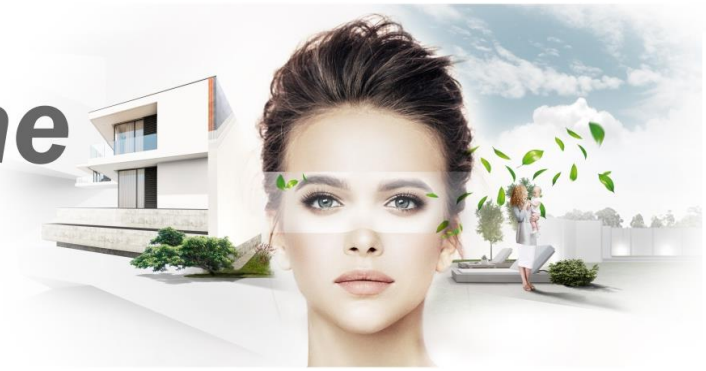
Angezeichnete Position des ElektrodosenHalters einmessen und auf der Dämmplatte anzeichnen.

Mit Fräswerkzeug für ElektrodosenHalter Ausfräsung auf der Dämmplattenaußenseite fräsen, Frässtaub entfernen.

Aussparung für Elektrokabel oder Kabelschutzrohre auf der Dämmplatteninnenseite ausschneiden.

Dämmplatten kleben und gleichzeitig Elektrokabel oder Kabelschutzrohre durch die Aussparungen führen.

Durchführungen aus dem ElektrodosenHalter ausschneiden.



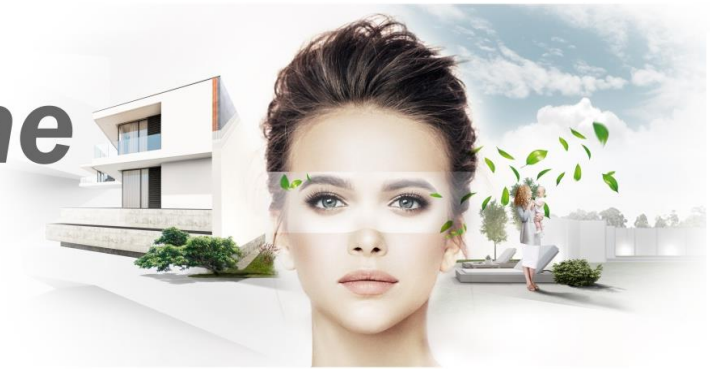
Zu groß geschnittene Aussparungen auf der Dämmplatteninnenseite mit Montageschaum verschließen.

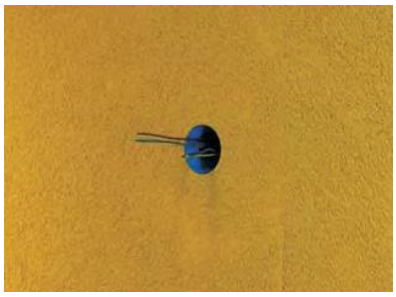
Baumit MontageKleber als Raupe auf die Mantelfläche der Ausfräsung auftragen und mit einem Spachtel glätten.

Auf die innere Kreisfläche des ElektrodosenHalters PU-Kleber auftragen.

Elektrokabel oder Kabelschutzrohre in die Durchführungen des ElektrodosenHalters einziehen und den ElektrodosenHalter oberflächenbündig mit der Dämmplatte in die Ausfräsung pressen.

Kabelschutzrohre abschneiden.





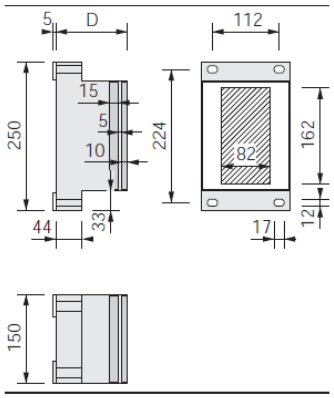
Die Elektrokabel vor dem Setzen des Elektrobauteils anschließen.

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube.
Vorbohren ist nicht notwendig.
Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Das Montageobjekt im ElektrodosenHalter verschrauben.

SchwerlastKonsole

Die Baumit SchwerlastKonsole ist ein allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Montageelement für Fremdmontagen in Wärmedämm-Verbundsystemen. Die Standsicherheit der vorgesehenen Lastaufnahme ist von geeigneter Stelle zu bestätigen (i. d. R vom Statiker).



Abmessungen/Größe:

Grundfläche:	250 x 150 mm
Dicken:	100 – 300 mm
Compactplatte:	182 x 140 x 10 mm
Nutzfläche:	162 x 82 mm
Dicke Aluplatte:	15 mm
Lochabstand:	224 x 112 mm
Raumgewicht PU:	350 kg/m³

Befestigungsmaterial:

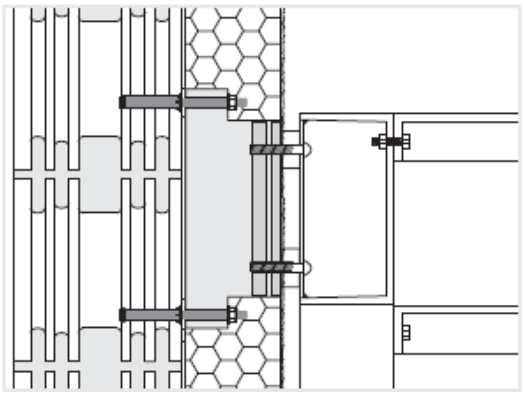
Gewindestange:	FIS A M10 x 150
Injektions-Mörtel:	FIS
Bohrdurchmesser:	12 mm
min. Bohrtiefe:	80 mm
min. Verankerungstiefe:	80 mm
Gewindestange:	FIS A M10 x 150
Ankerhülse:	FIS H 16x85 K
Injektions-Mörtel:	FIS
Bohrdurchmesser:	16 mm
min. Bohrtiefe:	95 mm
min. Verankerungstiefe:	95 mm
Distanzunterlage:	Dicken 1/2/5/10 mm

Eigenschaften:

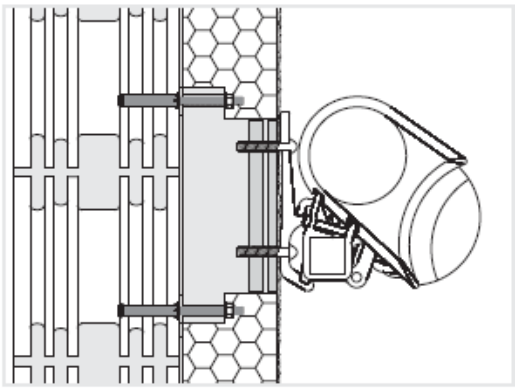
Brandverhalten nach EN 13501-1: E

SchwerlastKonsolen sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung, sollten jedoch im eingebauten Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt sein.
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaum sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die unteren Stahlkonsolen mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den Stahlkonsolen und der Aluplatte.

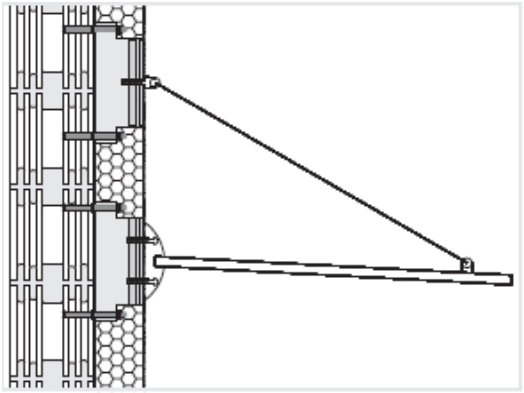
Anwendungen:
SchwerlastKonsole eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen. Für die Verschraubung in die SchwerlastKonsole eigenen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).



Treppen

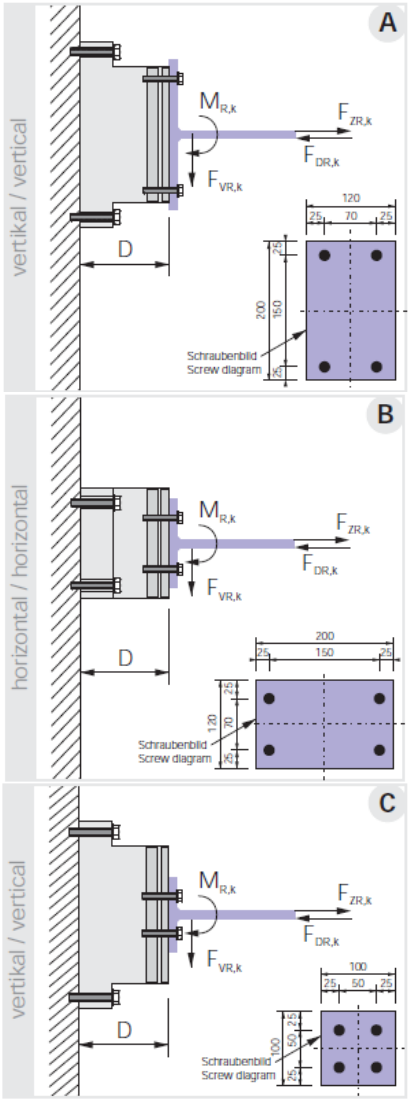


Markisen



Vordächer

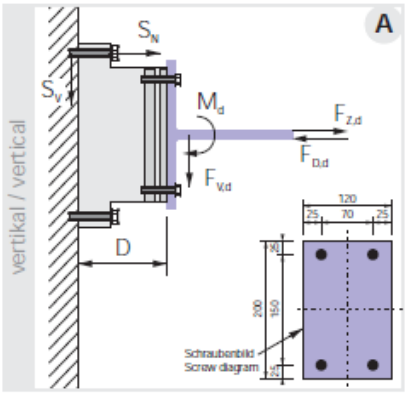
Charakteristische Bruchwerte:

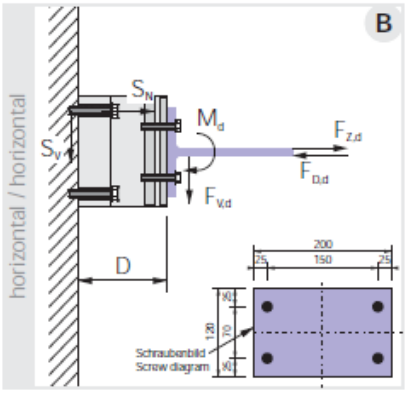


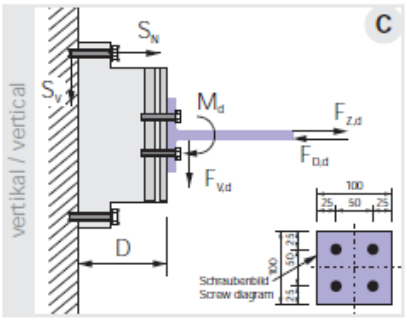
D mm		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{VR,k}$	-	-	62.4	57.0	51.6	46.2	40.8	35.4	33.2	30.9	28.7	26.4	24.2
	$F_{ZR,k}$	-	-	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0
	$F_{DR,k}$	-	-	344	343	342	341	340	339	334	329	325	320	316
	$M_{R,k}$	-	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
B	$F_{VR,k}$	-	-	35.5	33.7	31.9	30.0	28.2	26.4	24.5	22.6	20.6	18.7	16.8
	$F_{ZR,k}$	-	-	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0
	$F_{DR,k}$	-	-	344	343	342	341	340	339	334	329	325	320	316
	$M_{R,k}$	-	-	5.45	5.36	5.28	5.19	5.11	5.02	4.87	4.71	4.56	4.40	4.25
C	$F_{VR,k}$	-	-	52.7	48.1	43.6	39.0	34.5	29.9	28.0	26.1	24.2	22.3	20.4
	$F_{ZR,k}$	-	-	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3
	$F_{DR,k}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$M_{R,k}$	-	-	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63
D	$F_{VR,k}$	-	-	30.7	29.1	27.5	26.0	24.4	22.8	21.1	19.5	17.8	16.2	14.5
	$F_{ZR,k}$	-	-	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3
	$F_{DR,k}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$M_{R,k}$	-	-	4.70	4.63	4.55	4.48	4.40	4.33	4.20	4.07	3.93	3.80	3.67

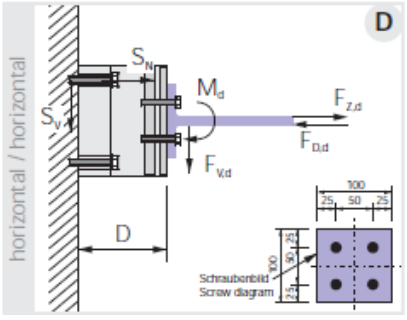
$F_{VR,k}$	kN	Bruchlast der Querkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZR,k}$	kN	Bruchlast der Zugkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{DR,k}$	kN	Bruchlast der Druckkraft (charakteristischer Widerstand)
$M_{R,k}$	kNm	Bruchlast des Biegemomentes (charakteristischer Widerstand)

Bemessungswerte der Widerstände:









Es sind die erforderlichen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) sowie ein Einflussfaktor der Einwirkungsdauer = 1.20 berücksichtigt.

D mm		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{VR,d}$	-	-	23.3	21.3	19.3	17.3	15.2	13.2	12.4	11.5	10.7	9.85	9.05
	$F_{ZR,d}$	-	-	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6
	$F_{DR,d}$	-	-	73.4	73.2	73.0	72.7	72.5	72.3	71.3	70.3	69.3	68.4	67.4
	$M_{R,d}$	-	-	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
B	$F_{VR,d}$	-	-	13.3	12.6	11.9	11.2	10.6	9.80	9.15	8.45	7.70	7.00	6.30
	$F_{ZR,d}$	-	-	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6
	$F_{DR,d}$	-	-	73.4	73.2	73.0	72.7	72.5	72.3	71.3	70.3	69.3	68.4	67.4
	$M_{R,d}$	-	-	2.05	2.00	1.95	1.95	1.90	1.90	1.80	1.75	1.70	1.65	1.60
C	$F_{VR,d}$	-	-	19.7	18.0	16.3	14.6	12.9	11.2	10.5	9.75	9.10	8.35	7.60
	$F_{ZR,d}$	-	-	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
	$F_{DR,d}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$M_{R,d}$	-	-	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
D	$F_{VR,d}$	-	-	11.5	10.9	10.3	9.70	9.10	8.50	7.90	7.30	6.65	6.05	5.40
	$F_{ZR,d}$	-	-	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
	$F_{DR,d}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$M_{R,d}$	-	-	1.75	1.75	1.70	1.65	1.65	1.60	1.55	1.50	1.45	1.40	1.35

Nachweis der Ausnutzung der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

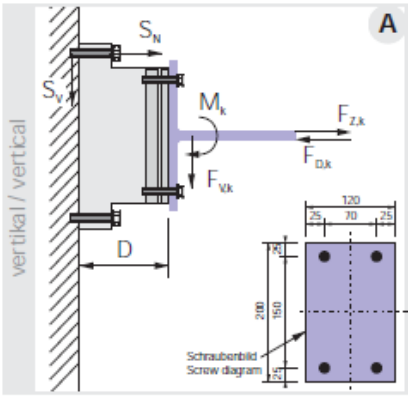
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{D,d}}{F_{DR,d}} + \frac{M_d}{M_{R,d}} \leq 1.0$$

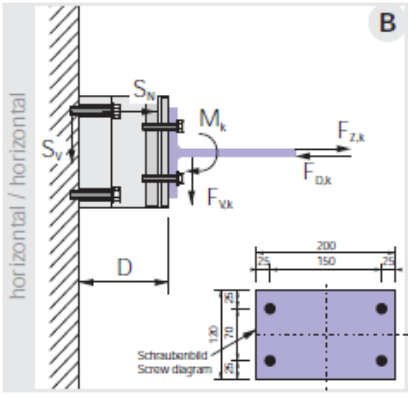
$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung des Montageelementes (Bemessungswert)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes
S_N[3]	kN	Zugbeanspruchung auf Anker
S_V[3]	kN	Querbeanspruchung auf Anker

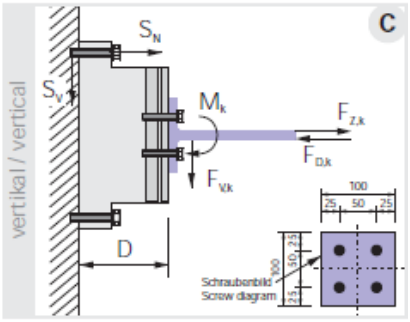
Technische Zusatzinfo

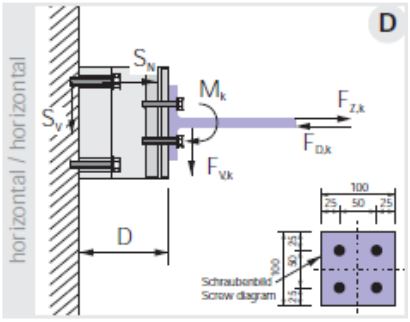
baumit.com

Zulässige Lasten:









Es sind die erforderlichen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT), ein Einflussfaktor der Einwirkungsdauer = 1.20, sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung γ_F = 1.40 berücksichtigt.

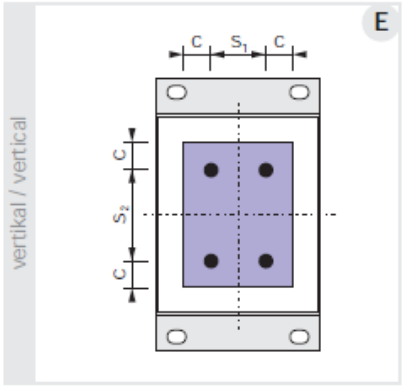
D mm		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{V,zul}$	-	-	16.7	15.2	13.8	12.3	10.9	9.45	8.85	8.25	7.65	7.05	6.45
	$F_{Z,zul}$	-	-	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
	$F_{D,zul}$	-	-	52.4	52.3	52.1	51.9	51.8	51.6	50.9	50.2	49.5	48.8	48.1
	M_{zul}	-	-	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
B	$F_{V,zul}$	-	-	9.45	9.00	8.50	8.00	7.55	7.00	6.55	6.05	5.50	5.00	4.50
	$F_{Z,zul}$	-	-	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
	$F_{D,zul}$	-	-	52.4	52.3	52.1	51.9	51.8	51.6	50.9	50.2	49.5	48.8	48.1
	M_{zul}	-	-	1.45	1.43	1.41	1.38	1.36	1.34	1.30	1.26	1.22	1.17	1.13
C	$F_{V,zul}$	-	-	14.1	12.8	11.6	10.4	9.20	8.00	7.45	6.95	6.50	5.95	5.45
	$F_{Z,zul}$	-	-	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
	$F_{D,zul}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M_{zul}	-	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
D	$F_{V,zul}$	-	-	8.20	7.75	7.35	6.95	6.50	6.10	5.65	5.20	4.55	4.30	3.85
	$F_{Z,zul}$	-	-	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
	$F_{D,zul}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M_{zul}	-	-	1.25	1.24	1.21	1.20	1.17	1.16	1.12	1.09	1.05	1.01	0.98

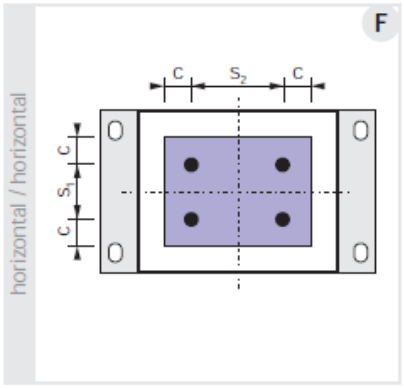
Nachweis der Ausnutzung der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

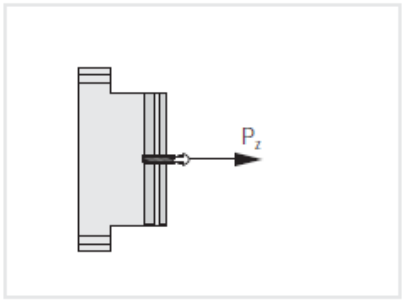
$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,zul}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,zul}} + \frac{F_{D,k}}{F_{D,zul}} + \frac{M_k}{M_{zul}} \leq 1.0$$

$F_{V,k}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{D,k}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
M_k	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{Z,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{D,zul}$	kN	Zulässige Druckbeanspruchung auf Montageelement
M_{zul}	kNm	Zulässige Biegebeanspruchung auf Montageelement
S_N^{si}	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V^{si}	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)

Erweiterte Schraubenbilder:







Die erweiterten Schraubenbilder **E** und **F** können unter folgenden Vorgaben von den angegebenen Schraubenbildern **A** und **C** bzw. **B** und **D** abweichen:

- Die Achsabstände sind wie folgt einzuhalten:
  $50\ mm \leq s_1 \leq 70\ mm$
  $50\ mm \leq s_2 \leq 150\ mm$
- Die Randabstände (c) am Flansch des Anbauteils müssen mindestens 25 mm betragen.
- Das Schraubenbild muss symmetrisch zu den beiden Hauptachsen der Nutzfläche der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR angeordnet sein.

Die interpolierten Widerstandswerte w_i sind gemäss folgenden Formeln zu berechnen:

E $w_i = 1.5 \cdot w_c - 0.5 \cdot w_A + 0.01\,(w_A - w_c) \cdot s_2$

F $w_i = 3.5 \cdot w_D - 2.5 \cdot w_B + 0.05\,(w_B - w_D) \cdot s_1$

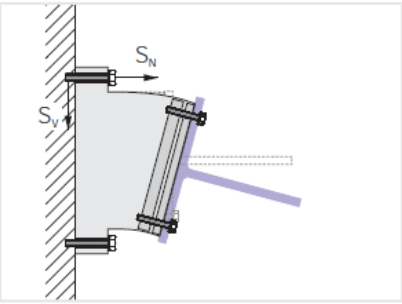
w_i	kN | kNm	Gesuchter Widerstand der interpolierten Schraubenbilder **E** und **F**
w_A	kN | kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes **A**
w_B	kN | kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes **B**
w_c	kN | kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes **C**
w_D	kN | kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes **D**
$s_1 \mid s_2$	mm	Achsabstände des interpolierten Schraubenbildes

Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte

Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	7.2 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	12.9 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	15.3 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	17.4 kN

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Schraubenauszugskräfte einer Einzelschraube aus der Aluplatte.

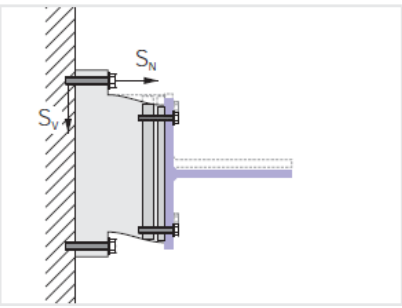
Beanspruchung der Befestigung am Untergrund:



(charakteristische Werte pro Schraube)

Verdrehung der Montagefläche des Elements (z.B. Kragarm)

A	$S_N = 0.00223 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{z,k} + 2.232 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00446 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{z,k} + 4.464 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

A	$S_N = 0.00112 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{z,k} + 2.232 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00223 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{z,k} + 4.464 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}$*	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{z,k}$*	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
M_k*	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

Zulässige Lasten einer einzelnen Gewindestange FIS A M10:

Verankerungsgrund[7] Anchorage[7]				$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton[9]	Concrete[9]	≥ C20/25		7.80	8.60

Verankerungsgrund[8] Anchorage[8]			f_b N/mm²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel[9]	Solid brick[9]	Mz, 2DF	16	2.14	1.57
Kalksandvollstein[10]	Solid sand-lime brick[10]	KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel[11]	Vertically perforated brick[11]	HLz, 2DF	20	0.71	1.29
Hochlochziegel[11]	Vertically perforated brick[11]	HLz, FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein[11]	Perforated sand-lime brick[11]	KSL	16	1.14	1.71
Leichtbeton-Hohlblockstein[11]	Lightweight concrete hollow block[11]	Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton[9]	Porous concrete[9]		6	1.42	0.85

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

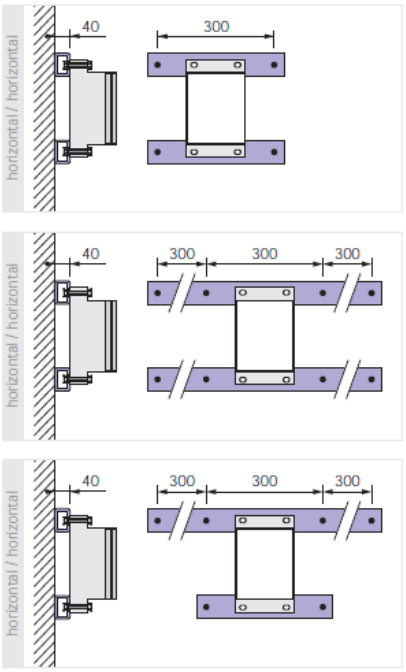
$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.2$$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Gewindestange (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Gewindestange (charakteristischer Wert)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Gewindestange
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Gewindestange
f_b	N/mm²	Druckfestigkeit Mauerwerk

Anforderungen an die mechanische Befestigung:



Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund und Einsatzbereich überprüft werden. Bei unbekanntem Untergrund sind Ausziehversuche der Befestigungsmittel vor Montagebeginn am Objekt notwendig.

Für die Einhaltung der Achsabstände der Befestigung in den Untergrund können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Adapterkonsolen sind in zwei verschiedenen Längen mit zwei oder vier Befestigungspunkten erhältlich. Sie können horizontal oder vertikal montiert werden.

Beim Befestigungsmaterial sind die Montagevorschriften des Herstellers zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

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.

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der SchwerlastKonsole im Wärmedämm-Verbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämm-Verbundsystems sind einzuhalten.

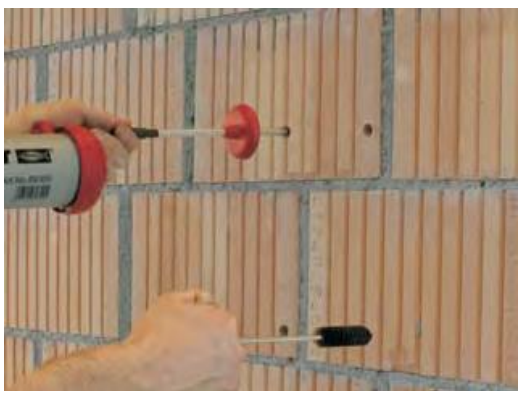
Verarbeitung:

Es empfiehlt sich, die SchwerlastKonsole vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.
Die Schwerlastkonsole darf 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 SchwerlastKonsole kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.
Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden.

Erstes Bohrloch anzeichnen und bohren.
Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Bei der Bohrlehre für die SchwerlastKonsole ein Positionier-bolzen in das dementsprechende Loch stecken.
Mit Hilfe der Bohrlehre für die SchwerlastKonsole ein zweites Bohrloch bohren.

Bei der Bohrlehre für die SchwerlastKonsole den zweiten Positionierbolzen in das dementsprechende Loch stecken.
Mit Hilfe der Bohrlehre für die SchwerlastKonsole ein drittes und viertes Bohrloch bohren.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Gewindestangen setzen und durch Aufstecken der Setzlehre für die SchwerlastKonsole genau ausrichten.
Injektions-Mörtel aushärten lassen. Nach dem Aushärten Setzlehre abziehen und überschüssiges Material entfernen.
Bei Mauerwerk mit Lochsteinen müssen zwingend Injektions-Ankerhülsen verwendet werden.

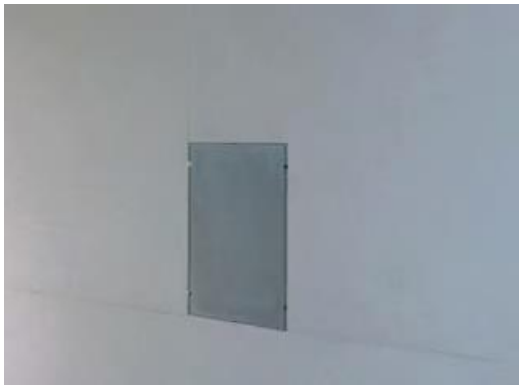
Verbrauch pro SchwerlastKonsole:

Mauerwerk (mit Ankerhülse):	ca. 96 ml
Beton (ohne Ankerhülse):	ca. 32 ml

Versetzen der SchwerlastKonsole.
Die SchwerlastKonsole mit Distanzunterlagen genau auf die Fassadenflucht ausrichten.

Über die seitlichen Löcher in der SchwerlastKonsole Injektionsmörtel einpressen bis dieser zwischen der SchwerlastKonsole und dem Untergrund austritt.

Verbrauch pro SchwerlastKonsole: ca. 30 ml



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Nachträgliche Arbeiten:

Die SchwerlastKonsole kann mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämm-Verbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.
Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert. Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.
Für die Verschraubung in die SchwerlastKonsole eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.
Die Bohrtiefe muss 40 – 50 mm betragen.

Bohrdurchmesser

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

Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Montageobjekt in der SchwerlastKonsole verschrauben. Die Verschraubungstiefe in die SchwerlastKonsole muss mindestens 35 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeschäumten Aluplatte erfolgt. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf der SchwerlastKonsole bekannt sein.
Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6-Schraube:	9,0 kN
pro M8-Schraube:	16,5 kN
pro M10-Schraube:	26,0 kN
pro M12-Schraube:	32,3 kN

F_{VM} = 0,7 x Schraubenauszugs-Bruchkraft

Anziehmoment M_A

pro M6-Schraube:	10,0 Nm
pro M8-Schraube:	25,0 Nm
pro M10-Schraube:	48,4 Nm
pro M12-Schraube:	65,9 Nm

M_A = 0,17 x F x Schraubendurchmesser

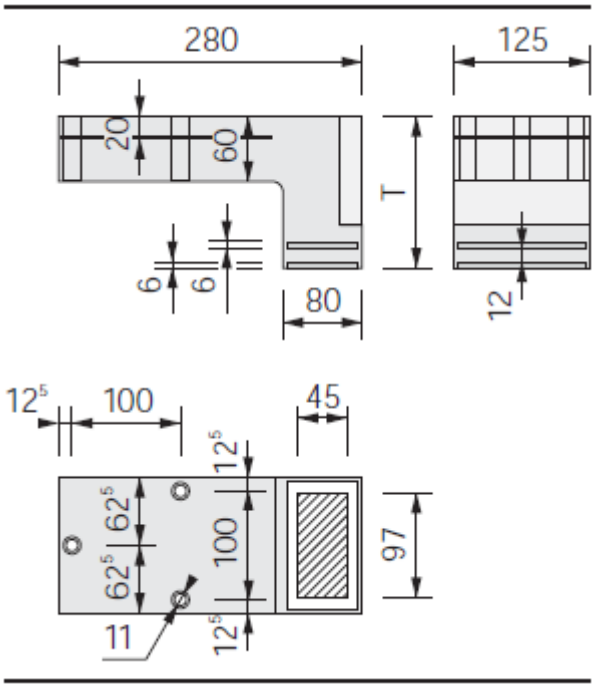
Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

TragWinkel TRA-WIK® ALU RF

Der Baumit TragWinkel TRA-WIK® ALU RF ist ein allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Montageelement für Fremdmontagen in Wärmedämm-Verbundsystemen. Die Standsicherheit der vorgesehenen Lastaufnahme ist von geeigneter Stelle zu bestätigen (i. d. R vom Statiker).

<u>Abmessungen/Größe:</u>

Grundfläche:	280 x 125 mm
Dicken:	80 – 300 mm
Compactplatte:	117 x 65 x 6 mm
Nutzfläche:	97 x 45 mm
Dicke Aluplatte:	6 mm
Lochabstand:	100 x 100 mm
Raumgewicht PU:	350 kg/m³



<u>Befestigungsmaterial:</u>

Schraubdübel:	SXRL 10 x 100 FUS
Bohrlochdurchmesser:	10 mm
min. Bohrtiefe:	80 mm
min. Verankerungstiefe:	70 mm
Gewindestange:	FIS A M8 x 110
Injektionsmörtel:	FIS
Bohrdurchmesser:	10 mm
min. Bohrtiefe:	60 mm
min. Verankerungstiefe:	60 mm
Gewindestange:	FIS A M8 x 130
Injektionsmörtel:	FIS
Bohrdurchmesser:	12 mm
min. Bohrtiefe:	95 mm
min. Verankerungstiefe:	85 mm
Unterlage:	Dicke 5 mm Lochdurchmesser 8 / 10 mm
Stellfuss:	Verstellbereich 5 – 15 mm

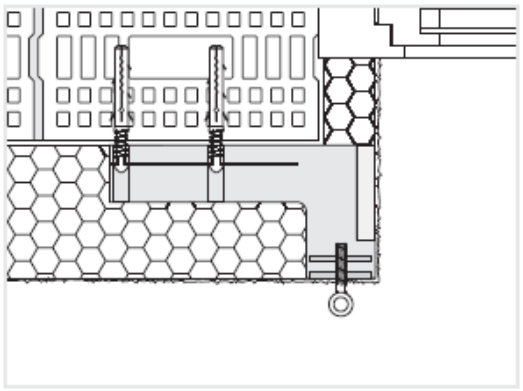
<u>Eigenschaften:</u>

Brandverhalten anch EN 13501-1: E

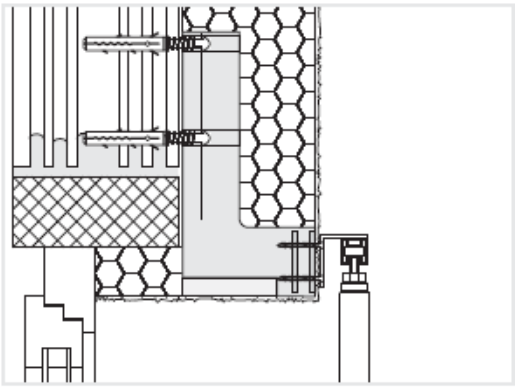
TragWinkel TRA-WIK® ALU RF sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung, sollten jedoch im eingebauten Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt sein.
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaum sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der unteren Stahlblecheinlage und der Aluplatte.

Anwendungen:

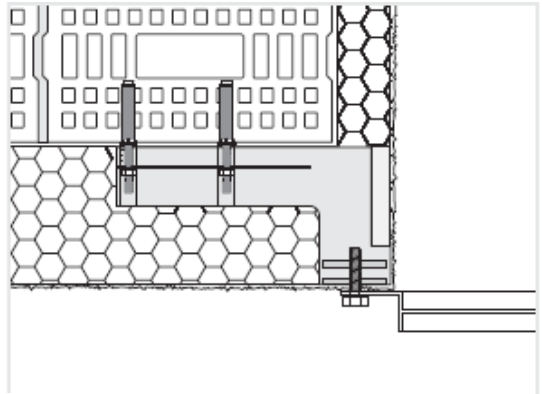
TragWinkel TRA-WIK® ALU RF eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.



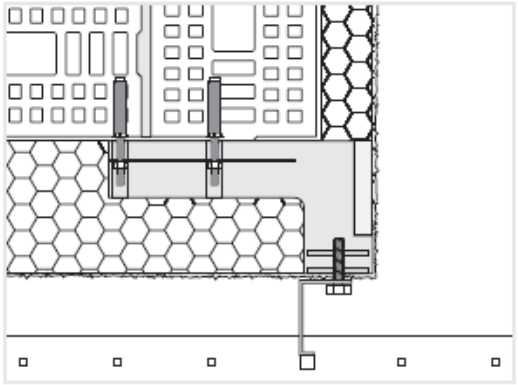
Kloben für Fensterläden
(Flansch- und Schraubkloben)



Führungsschienen für Schiebeläden

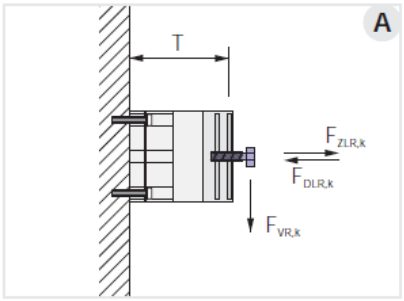


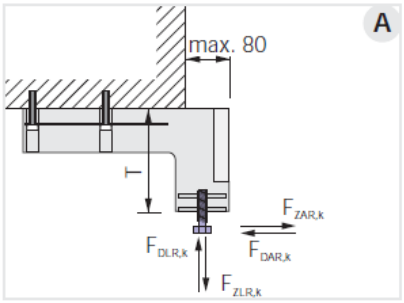
Geländer
Zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)



Geländermontagen an Gebäudeecken

Charakteristische Bruchwerte:

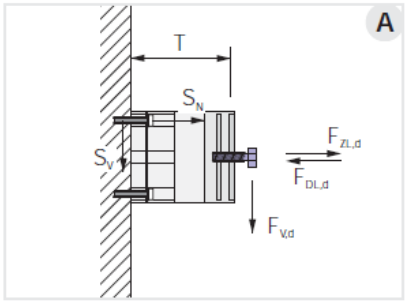


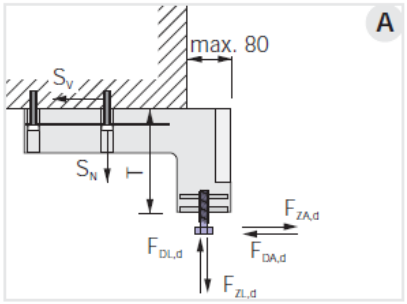


D mm		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{VR,k}$	-	5.40	4.80	4.25	3.70	3.25	2.85	2.50	2.20	1.95	1.80	1.65	1.55
	$F_{ZLR,k}$	-	4.35	4.35	4.40	4.45	4.55	4.65	4.75	4.85	5.00	5.15	5.35	5.50
	$F_{DLR,k}$	-	11.5	11.1	10.7	10.3	9.85	9.45	9.00	8.60	8.15	7.70	7.25	6.80
	$F_{ZAR,k}$	-	8.85	7.70	6.60	5.65	4.80	4.05	3.45	2.90	2.50	2.20	2.00	1.90
	$F_{DAR,k}$	-	7.70	6.55	5.50	4.55	3.80	3.15	2.60	2.25	2.00	1.85	1.85	1.85

$F_{VR,k}$	kN	Bruchlast der Querkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZLR,k}$	kN	Bruchlast der lateralen Zugkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{DLR,k}$	kN	Bruchlast der lateralen Druckkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZAR,k}$	kN	Bruchlast der axialen Zugkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{DAR,k}$	kN	Bruchlast der axialen Druckkraft (charakteristischer Widerstand)

Bemessungswerte der Widerstände:





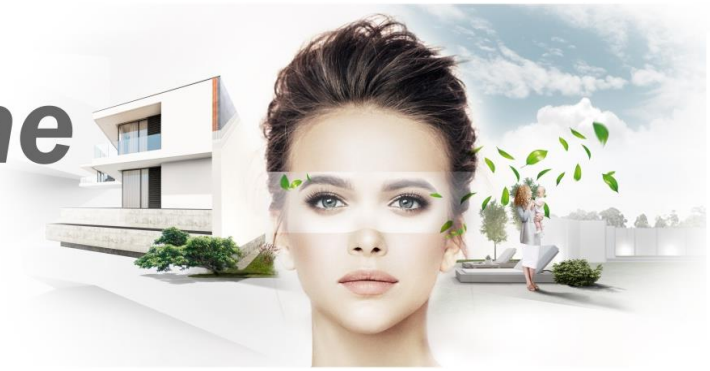
Es sind die erforderlichen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) sowie ein Einflussfaktor der Einwirkungsdauer = 1.25 berücksichtigt.

D mm		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{VR,d}$	-	2.30	2.05	1.80	1.60	1.40	1.20	1.05	0.94	0.83	0.77	0.70	0.66
	$F_{ZLR,d}$	-	1.85	1.85	1.90	1.90	1.95	2.00	2.00	2.05	2.15	2.20	2.30	2.35
	$F_{DLR,d}$	-	4.90	4.75	4.55	4.40	4.20	4.05	3.85	3.65	3.45	3.30	3.10	2.90
	$F_{ZAR,d}$		3.75	3.30	2.80	2.40	2.05	1.75	1.45	1.25	1.05	0.94	0.85	0.81
	$F_{DAR,d}$		3.30	2.80	2.35	1.95	1.60	1.35	1.10	0.96	0.85	0.79	0.79	0.79

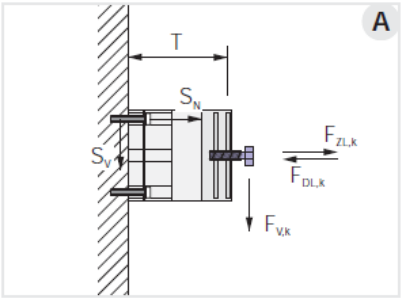
Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RF

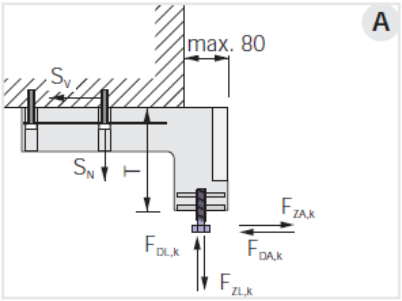
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{ZL,d}}{F_{ZLR,d}} + \frac{F_{DL,d}}{F_{DLR,d}} + \frac{F_{ZA,d}}{F_{ZAR,d}} + \frac{F_{DA,d}}{F_{DAR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{ZL,d}$	kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{DL,d}$	kN	Laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{ZA,d}$	kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{DA,d}$	kN	Axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes
$F_{ZLR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der lateralen Zugkraft des Montageelementes
$F_{DLR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der lateralen Druckkraft des Montageelementes
$F_{ZAR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der axialen Zugkraft des Montageelementes
$F_{DAR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der axialen Druckkraft des Montageelementes
S_N[3]	kN	Zugbeanspruchung auf Schraubdübel
S_V[3]	kN	Querbeanspruchung auf Schraubdübel



Zulässige Lasten:





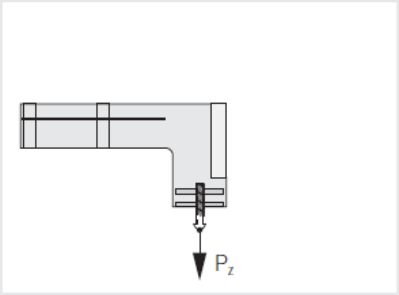
Es sind die erforderlichen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT), ein Einflussfaktor der Einwirkungsdauer = 1.25, sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ berücksichtigt.

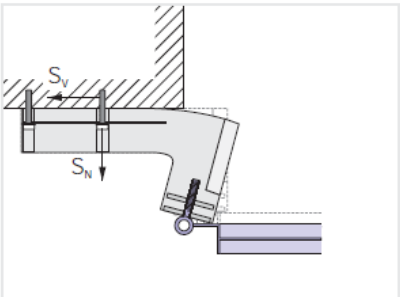
D mm		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{V,zul}$	-	1.65	1.45	1.30	1.15	1.00	0.87	0.75	0.65	0.60	0.55	0.50	0.45
	$F_{ZL,zul}$	-	1.30	1.30	1.35	1.35	1.40	1.40	1.45	1.50	1.50	1.55	1.65	1.65
	$F_{DL,zul}$	-	3.50	3.40	3.25	3.15	3.00	2.90	2.75	2.60	2.50	2.35	2.20	2.05
	$F_{ZA,zul}$	-	2.70	2.35	2.00	1.70	1.45	1.25	1.05	0.88	0.76	0.67	0.61	0.58
	$F_{DA,zul}$	-	2.35	2.00	1.65	1.40	1.15	0.96	0.79	0.69	0.61	0.56	0.56	0.56

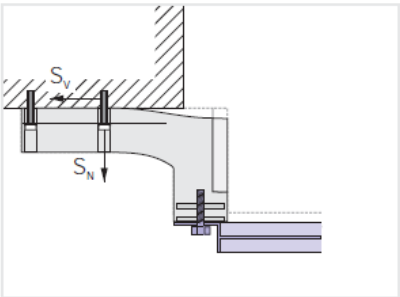
Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,zul}} + \frac{F_{ZL,k}}{F_{ZL,zul}} + \frac{F_{DL,k}}{F_{DL,zul}} + \frac{F_{ZA,k}}{F_{ZA,zul}} + \frac{F_{DA,k}}{F_{DA,zul}} \leq 1.0$$

$F_{V,k}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZL,k}$	kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DL,k}$	kN	Laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}$	kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DA,k}$	kN	Axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZL,zul}$	kN	Zulässige laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DL,zul}$	kN	Zulässige laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZA,zul}$	kN	Zulässige axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DA,zul}$	kN	Zulässige axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement
S_N^S	kN	Zugbeanspruchung auf Schraubdübel (charakteristischer Wert)
S_V^S	kN	Querbeanspruchung auf Schraubdübel (charakteristischer Wert)







Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte

Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	3.1 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	3.9 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	5.1 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	6.7 kN

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Schraubenauszugskräfte einer Einzelschraube aus der Aluplatte.

Beanspruchung der Befestigung am Untergrund[6]
(charakteristische Werte pro Schraube)

Anbindung Anbauteil an Tragwinkel gelenkig.

$$S_N = 0.01 \cdot T \cdot F_{V,k} + 1.138 \cdot F_{ZL,k} + 0.00571 \cdot T \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.104 \cdot F^2_{V,k} + 0.111 \cdot F^2_{ZA,k} + 0.460 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

$$S = \sqrt{S^2_N + S^2_V}$$

Anbindung Anbauteil an Tragwinkel biegesteif (keine Verdrehung der Befestigung des Anbauteils).

$$S_N = 0.005 \cdot T \cdot F_{V,k} + 0.735 \cdot F_{ZL,k} + 0.00286 \cdot T \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.436 \cdot F^2_{V,k} + 0.111 \cdot F^2_{ZA,k} + 0.230 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

$$S = \sqrt{S^2_N + S^2_V}$$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}$[7]	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert))
$F_{ZL,k}$[7]	kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}$[7]	kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
T	mm	Typ Montageelement

Zulässige Lasten eines Schraubdübels SXRL 10 (Beton):

Verankerungsgrund Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.79	3.95

Empfohlene Lasten eines Schraubdübels SXRL 10 (Mauerwerk):

Verankerungsgrund Anchorage			f_b N/mm²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Solid brick	Mz	12	1.14
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Hochlochziegel	Vertically perforated brick	HLz	20	0.34
Hochlochziegel	Vertically perforated brick	HLz, Form B	20	0.57
Kalksandlochstein	Perforated sand-lime brick	KSL	12	0.71
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.43
Leichtbeton Vollstein	Lightweight concrete solid brick	V	6	1.29
Porenbeton	Porous concrete		6	0.71

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Beton

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.2$$

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

$$\beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Schraubdübel (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Schraubdübel (charakteristischer Wert)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Schraubdübel (charakteristischer Wert)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Schraubdübel
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Schraubdübel
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Schraubdübel
f_b	N/mm²	Druckfestigkeit Mauerwerk

Zulässige Lasten einer einzelnen Gewindestange FIS A M8:

Verankerungsgrund [10] Anchorage [10]				$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25		5.50	5.20

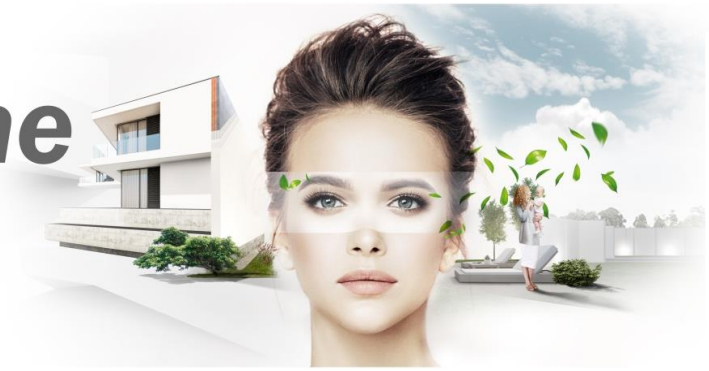
Verankerungsgrund [11] Anchorage [11]			f_b N/mm²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel [12]	Solid brick [12]	Mz, 2DF	16	2.00	1.43
Kalksandvollstein [13]	Solid sand-lime brick [13]	KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel [14]	Vertically perforated brick [14]	HLz, 2DF	20	1.14	1.57
Hochlochziegel [14]	Vertically perforated brick [14]	HLz, FormB	12	0.34	0.43
Hochlochziegel [15]	Vertically perforated brick [15]	HLz, FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein [14]	Perforated sand-lime brick [14]	KSL	16	1.00	1.00
Leichtbeton-Hohlblockstein [14]	Lightweight concrete hollow block [14]	Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton [12]	Porous concrete [12]		6	1.00	0.85

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} \leq 1.0$$

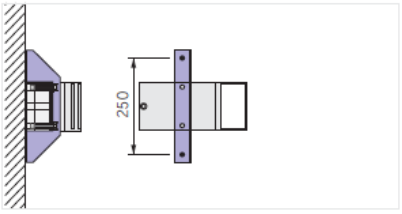
$$\beta = \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.0$$

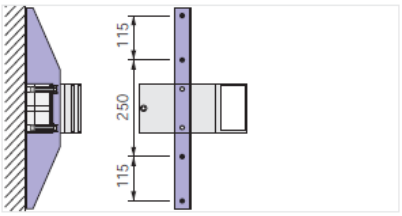
$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.2$$



S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Gewindestange (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Gewindestange (charakteristischer Wert)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Gewindestange
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Gewindestange
f_b	N/mm²	Druckfestigkeit Mauerwerk

Anforderungen an die mechanische Befestigung:





Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund und Einsatzbereich überprüft werden. Bei unbekanntem Untergrund sind Ausziehversuche der Befestigungsmittel vor Montagebeginn am Objekt notwendig.

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen.

Für die Einhaltung der Achsabstände der Befestigung in den Untergrund können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Adapterkonsolen sind in zwei verschiedenen Längen mit zwei oder vier Befestigungspunkten erhältlich.

Beim Befestigungsmaterial sind die Montagevorschriften des Herstellers zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund
Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung oder die Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF müssen mit Stellfüssen montiert werden.

Verarbeitung:

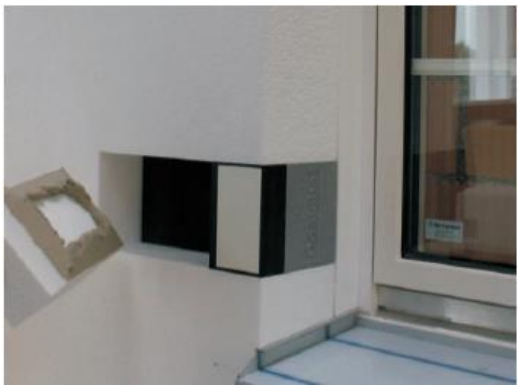
Der Baumit TragWinkel TRA-WIK® ALU RF darf vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen, welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und darf nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der TragWinkel kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen. Die Auskragung des TragWinkels darf max. 80 mm betragen.

Montage mit Klebemörtel

Werden die TragWinkel mit Klebemörtel montiert, empfiehlt es sich, die TragWinkel gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.
Auf die Klebefläche des TragWinkels Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

TragWinkel dämmplattenbündig anpressen.

Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.



Passstück aus Dämmplattenmaterial für vorhandene Aussparung zuschneiden, Klebemörtel aufziehen und dämmplattenbündig anpressen.

Genaue Lage markieren, damit der TragWinkel nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Die Verwendung von Stellfüßen empfiehlt sich insbesondere dann, wenn die Montage der TragWinkel vor dem Kleben der Dämmplatten erfolgt.

Bei einer konventionellen Ausführung der Laibung ist es von Vorteil, wenn die Laibungsdämmung bereits aufgebracht ist.

Erstes Bohrloch anzeichnen und bohren. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Stellfüße in den TragWinkel einpressen.

TragWinkel mit Schraubdübel im ersten Loch fixieren und zweites Bohrloch bohren.
TragWinkel mit Schraubdübel im zweiten Loch fixieren und drittes Bohrloch bohren.

Mit den Stellfüßen die TragWinkel auf Fassadenflucht ausrichten. Verstellbereich 5 – 15 mm.
Bei unebenen Untergründen oder bei ausgebrochenen Bohrlöchern sollten U-Scheiben untergelegt werden.

Versetzen des TragWinkels.

Dämmplatten fugenfrei anpassen.
Genaue Lage markieren, damit der TragWinkel nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Nachträgliche Arbeiten:

Die TragWinkel können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämm-Verbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.
Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.
Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Anbauteil entstehen, standhalten.
Für die Verschraubung in den TragWinkel eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).
Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.
Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.
Die Bohrtiefe muss 34 – 44 mm betragen.

Bohrdurchmesser

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

Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Anbauteil in den TragWinkel verschrauben.
Die Verschraubungstiefe in den TragWinkel muss mindestens 29 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeschäumten Aluplatte erfolgt.
Schraubkloben können mit Kontermuttern gegen Verdrehen gesichert werden. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem TragWinkel bekannt sein.
Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Anbauteils.

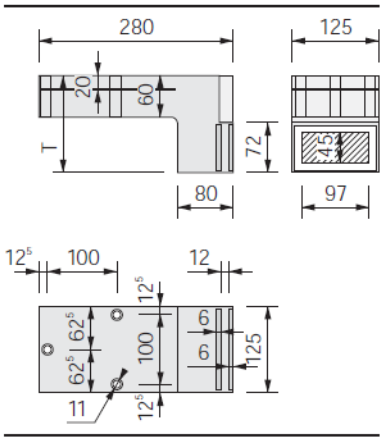
Anziehmoment M_A

pro M6-Schraube:	5,8 Nm
pro M8-Schraube:	9,7 Nm
pro M10-Schraube:	15,9 Nm
pro M12-Schraube:	25,2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

TragWinkel TRA-WIK® ALU RL

Der Baumit TragWinkel TRA-WIK® ALU RL ist ein allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Montageelement für Fremdmontagen in Wärmedämm-Verbundsystemen.



Abmessungen/Größe:

Grundfläche:	280 x 125 mm
Dicken:	80 – 300 mm
Compactplatte:	117 x 65 x 6 mm
Nutzfläche:	97 x 45 mm
Dicke Aluplatte:	6 mm
Lochabstand:	100 x 100 mm
Raumgewicht PU:	350 kg/m³

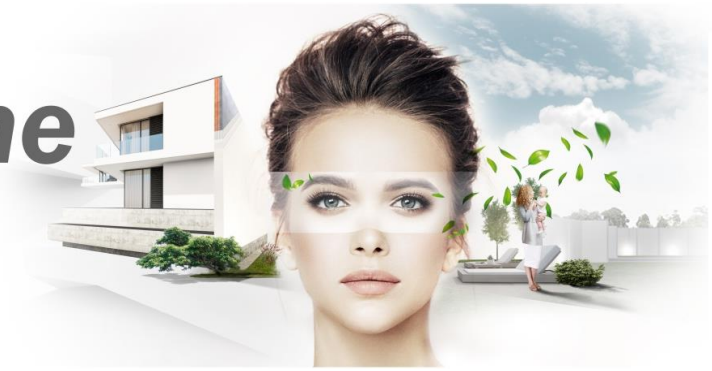
Befestigungsmaterial

Schraubdübel:	SXRL 10 x 100 FUS
Bohrlochdurchmesser:	10 mm
min. Bohrtiefe:	80 mm
min. Verankerungstiefe:	70 mm
Gewindestange:	FIS A M8 x 110
Injektionsmörtel:	FIS
Bohrdurchmesser:	10 mm
min. Bohrtiefe:	60 mm
min. Verankerungstiefe:	60 mm
Gewindestange:	FIS A M8 x 130
Injektionsmörtel:	FIS
Bohrdurchmesser:	12 mm
min. Bohrtiefe:	95 mm
min. Verankerungstiefe:	85 mm
Unterlage:	Dicke 5 mm Lochdurchmesser 8 / 10 mm
Stellfuss:	Verstellbereich 5 – 15 mm

Eigenschaften:

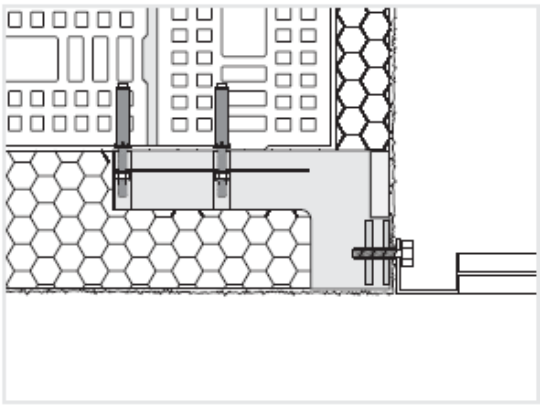
Brandverhalten nach EN 13501-1:	E

TragWinkel TRA-WIK® ALU RL sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung, sollten jedoch im eingebauten Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt sein.
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaum sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der unteren Stahlblecheinlage und der Aluplatte

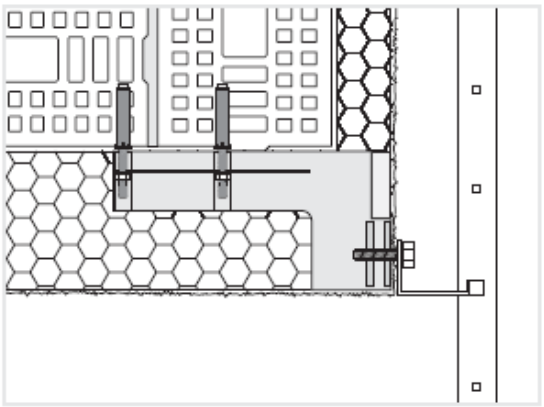


Anwendungen:

TragWinkel TRA-WIK® ALU RL eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

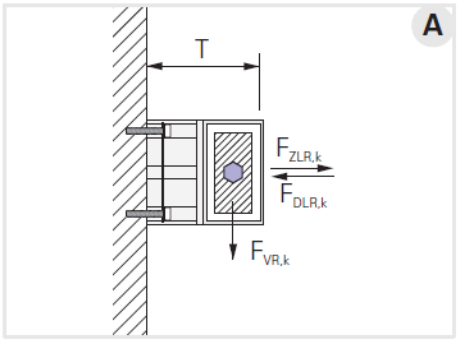


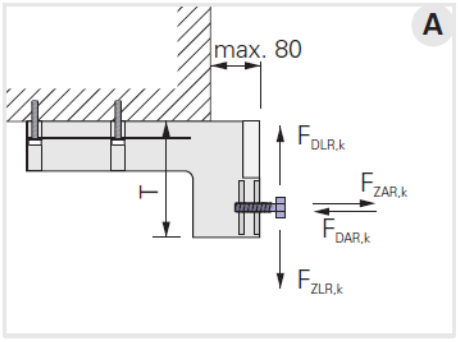
Geländer
Zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)



Geländermontagen an Gebäudeecken

Charakteristische Bruchwerte[1)]:

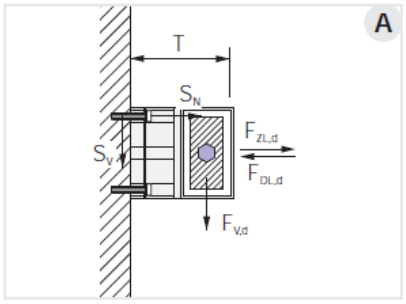


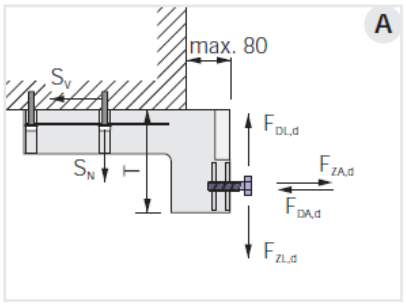


D mm		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{VR,k}$	-	8.50	7.25	6.15	5.15	4.25	3.55	2.90	2.45	2.10	1.85	1.75	1.80
	$F_{ZLR,k}$	-	3.05	3.20	3.35	3.45	3.55	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
	$F_{DLR,k}$	-	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.55	6.35	6.15	5.90	5.60
	$F_{ZAR,k}$	-	15.4	12.9	10.6	8.65	6.90	5.45	4.30	3.40	2.75	2.40	2.30	2.30
	$F_{DAR,k}$	-	9.90	8.40	7.05	5.85	4.85	3.95	3.25	2.70	2.25	2.00	1.95	1.95

$F_{VR,k}$	kN	Bruchlast der Querkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZLR,k}$	kN	Bruchlast der lateralen Zugkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{DLR,k}$	kN	Bruchlast der lateralen Druckkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZAR,k}$	kN	Bruchlast der axialen Zugkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{DAR,k}$	kN	Bruchlast der axialen Druckkraft (charakteristischer Widerstand)

Bemessungswerte der Widerstände:





Es sind die erforderlichen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) sowie ein Einflussfaktor der Einwirkungsdauer = 1.25 berücksichtigt.

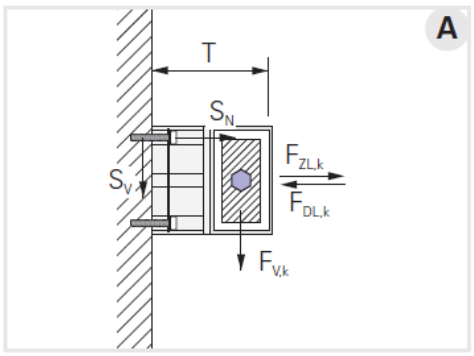
D mm		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{VR,d}$	-	3.60	3.10	2.60	2.20	1.80	1.50	1.25	1.05	0.90	0.79	0.75	0.77
	$F_{ZLR,d}$	-	1.30	1.35	1.45	1.45	1.50	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
	$F_{DLR,d}$	-	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.80	2.70	2.60	2.50	2.40
	$F_{ZAR,d}$		6.55	5.50	4.50	3.70	2.95	2.30	1.85	1.45	1.15	1.00	1.00	1.00
	$F_{DAR,d}$		4.20	3.60	3.00	2.50	2.05	1.70	1.40	1.15	0.96	0.85	0.83	0.83

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RL

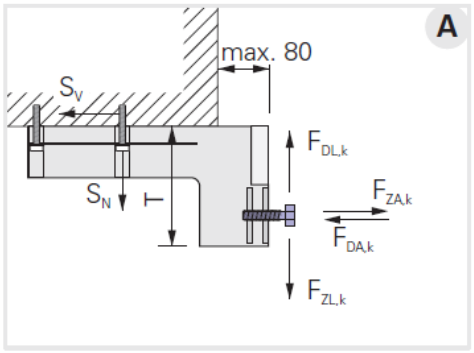
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{ZL,d}}{F_{ZLR,d}} + \frac{F_{DL,d}}{F_{DLR,d}} + \frac{F_{ZA,d}}{F_{ZAR,d}} + \frac{F_{DA,d}}{F_{DAR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{ZL,d}$	kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{DL,d}$	kN	Laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{ZA,d}$	kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{DA,d}$	kN	Axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes
$F_{ZLR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der lateralen Zugkraft des Montageelementes
$F_{DLR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der lateralen Druckkraft des Montageelementes
$F_{ZAR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der axialen Zugkraft des Montageelementes
$F_{DAR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der axialen Druckkraft des Montageelementes
S_N[3]	kN	Zugbeanspruchung auf Schraubdübel
S_V[3]	kN	Querbeanspruchung auf Schraubdübel

Zulässige Lasten[3]:



	D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{V,zul}$	-	2.60	2.20	1.85	1.55	1.30	1.10	0.88	0.75	0.64	0.56	0.53	0.55
	$F_{ZL,zul}$	-	0.95	0.95	1.00	1.05	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
	$F_{DL,zul}$	-	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.00	1.95	1.85	1.80	1.70
	$F_{ZA,zul}$	-	4.70	3.90	3.25	2.65	2.10	1.65	1.30	1.05	0.84	0.73	0.70	0.70
	$F_{DA,zul}$	-	3.00	2.55	2.15	1.80	1.50	1.20	1.00	0.82	0.69	0.61	0.59	0.59



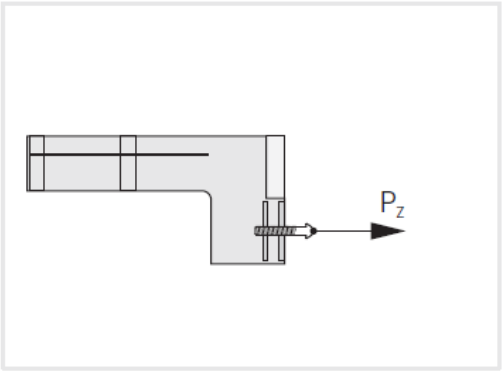
Nachweis der Ausnutzung der TragWinkels:

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,zul}} + \frac{F_{ZL,k}}{F_{ZL,zul}} + \frac{F_{DL,k}}{F_{DL,zul}} + \frac{F_{ZA,k}}{F_{ZA,zul}} + \frac{F_{DA,k}}{F_{DA,zul}} \leq 1.0$$

$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZL,k}$	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DL,k}$	Laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}$	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DA,k}$	Axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,zul}$	Zulässige Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZL,zul}$	Zulässige laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DL,zul}$	Zulässige laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZA,zul}$	Zulässige axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement
S_N	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S_V	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)

[3] Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-648 maßgebend.

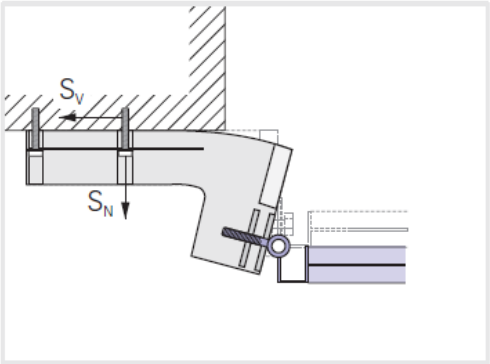
Empfohlene Gebrauchslasten:



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft auf Verschraubung in der Aluplatte

Zugkraft P_Z pro M6-Schraube:	3,1 kN
Zugkraft P_Z pro M8-Schraube:	3,9 kN
Zugkraft P_Z pro M10-Schraube:	5,1 kN
Zugkraft P_Z pro M12-Schraube:	6,7 kN

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Schraubenauszugskräfte einer Einzelschraube aus der Aluplatte.



Beanspruchung der Befestigung am Untergrund[4)] (charakteristische Werte pro Schraube)

Anbindung Anbauteil an TragWinkel gelenkig.

$$S_N = (0.01 \cdot T - 0.36) \cdot F_{V,k} + 1.338 \cdot F_{ZL,k} + (0.0057 \cdot T - 0.206) \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.431 \cdot F^2_{V,k} + 0.111 \cdot F^2_{ZA,k} + 0.351 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

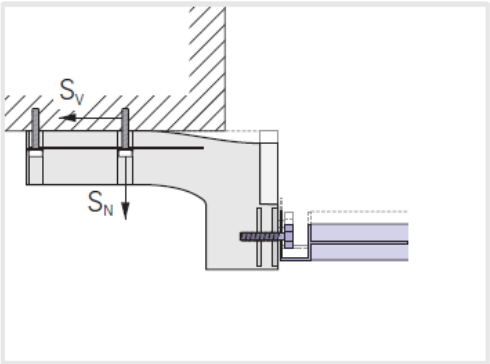
$$S = \sqrt{S^2_N + S^2_V}$$

Anbindung Anbauteil an TragWinkel biegesteif (keine Verdrehung der Befestigung des Anbauteils).

$$S_N = (0.005 \cdot T - 0.18) \cdot F_{V,k} + 0.835 \cdot F_{Z,k} + (0.00286 \cdot T - 0.10285) \cdot F_{A,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.570 \cdot F^2_{V,k} + 0.111 \cdot F^2_{A,k} + 0.287 \cdot F_{V,k} \cdot F_{A,k}}$$

$$S = \sqrt{S^2_N + S^2_V}$$



S_N	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert) in kN
S_V	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert) in kN
S	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert) in kN
$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) in kN
$F_{ZL,k}$	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) in kN
$F_{ZA,k}$	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) in kN
T	Typ Montageelement in mm

Zulässige Lasten eines Schraubdübels SXRL 10 (Beton):

Verankerungsgrund Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.79	3.95

Empfohlene Lasten eines Schraubdübels SXRL 10 (Mauerwerk):

Verankerungsgrund Anchorage			f_b N/mm²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Solid brick	Mz	12	1.14
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Hochlochziegel	Vertically perforated brick	HLz	20	0.34
Hochlochziegel	Vertically perforated brick	HLz, Form B	20	0.57
Kalksandlochstein	Perforated sand-lime brick	KSL	12	0.71
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.43
Leichtbeton Vollstein	Lightweight concrete solid brick	V	6	1.29
Porenbeton	Porous concrete		6	0.71

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Beton

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.2$$

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

$$\beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Dübel
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbelastung auf Dübel
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Dübel
f_b	N/mm²	Druckfestigkeit Mauerwerk

Zulässige Lasten einer einzelnen Gewindestange FIS A M8:

Verankerungsgrund [10] Anchorage [10]				$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25		5.50	5.20

Verankerungsgrund [11] Anchorage [11]			f_b N/mm²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel [12]	Solid brick [12]	Mz, 2DF	16	2.00	1.43
Kalksandvollstein [13]	Solid sand-lime brick [13]	KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel [14]	Vertically perforated brick [14]	HLz, 2DF	20	1.14	1.57
Hochlochziegel [14]	Vertically perforated brick [14]	HLz, FormB	12	0.34	0.43
Hochlochziegel [15]	Vertically perforated brick [15]	HLz, FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein [14]	Perforated sand-lime brick [14]	KSL	16	1.00	1.00
Leichtbeton-Hohlblockstein [14]	Lightweight concrete hollow block [14]	Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton [12]	Porous concrete [12]		6	1.00	0.85

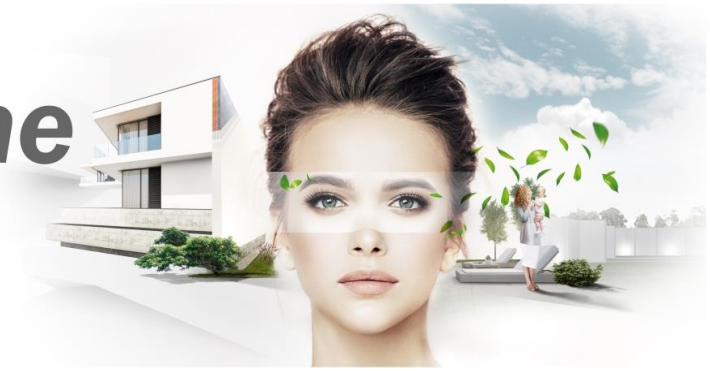
Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.2$$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Gewindestange (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Gewindestange (charakteristischer Wert)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Gewindestange
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Gewindestange
f_b	N/mm²	Druckfestigkeit Mauerwerk



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.

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen. Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten.

Anforderungen an den Untergrund

Die TragWinkel müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung oder die TragWinkel müssen mit Stellfüßen montiert werden.

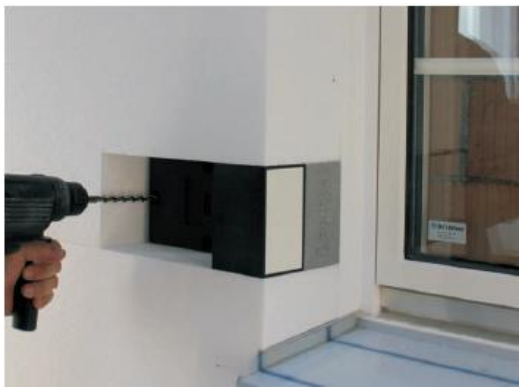
Verarbeitung:

Der Baumit TragWinkel TRA-WIK® ALU RL darf vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen, welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und darf nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der TragWinkel kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen. Die Auskragung des TragWinkels darf max. 80 mm betragen.

Montage mit Klebemörtel

Werden die TragWinkel mit Klebemörtel montiert, empfiehlt es sich, die TragWinkel gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.
Auf die Klebefläche des TragWinkels Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

TragWinkel dämmplattenbündig anpressen.



Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Passstück aus Dämmplattenmaterial für vorhandene Aussparung zuschneiden, Klebemörtel aufziehen und dämmplattenbündig anpressen.

Genaue Lage markieren, damit der TragWinkel nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Montage mit Stellfüßen

Die Verwendung von Stellfüßen empfiehlt sich insbesondere dann, wenn die Montage der TragWinkel vor dem Kleben der Dämmplatten erfolgt.

Bei einer konventionellen Ausführung der Laibung ist es von Vorteil, wenn die Laibungsdämmung bereits aufgebracht ist.

Erstes Bohrloch anzeichnen und bohren. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Stellfüße in den TragWinkel einpressen.

TragWinkel mit Schraubdübel im ersten Loch fixieren und zweites Bohrloch bohren.
TragWinkel mit Schraubdübel im zweiten Loch fixieren und drittes Bohrloch bohren.

Mit den Stellfüßen die TragWinkel auf Fassadenflucht ausrichten. Verstellbereich 5 – 15 mm.
Bei unebenen Untergründen oder bei ausgebrochenen Bohrlöchern sollten U-Scheiben untergelegt werden.

Versetzen des TragWinkels.

Dämmplatten fugenfrei anpassen.
Genaue Lage markieren, damit der TragWinkel nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Nachträgliche Arbeiten:

Die TragWinkel können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämm-Verbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.
Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.
Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Anbauteil entstehen, standhalten.
Für die Verschraubung in den TragWinkel eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).
Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.
Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.
Die Bohrtiefe muss 34 – 44 mm betragen.

Bohrdurchmesser

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

Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Anbauteil in den TragWinkel verschrauben.
Die Verschraubungstiefe in den TragWinkel muss mindestens 29 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeschäumten Aluplatte erfolgt.
Schraubkloben können mit Kontermuttern gegen Verdrehen gesichert werden. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem TragWinkel bekannt sein.
Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Anbauteils.

Anziehmoment M_A

pro M6-Schraube:	5,8 Nm
pro M8-Schraube:	9,7 Nm
pro M10-Schraube:	15,9 Nm
pro M12-Schraube:	25,2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Hersteller-angaben zu berücksichtigen.

IsoCorner

Das Baumit Befestigungselement IsoCorner ist ein allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Montageelement für die geplante Montage von mittelschweren bis schweren Anbauteilen in Wärmedämm-Verbundsystemen.

Abmessungen/Größe:

Grundplatte:	140 x 270 mm
Dicken	
Bauhöhe IsoCorner 140:	140 mm
Bauhöhe IsoCorner 200:	200 mm
Bauhöhe IsoCorner 300:	300 mm
Rohdichte PU:	70 – 630 kg/m³

Befestigungsmaterial mit Dübel für Mauerwerk/Beton:

Zur Befestigung des IsoCorner auf Beton, Wetterschalen, Voll- und Lochsteinmauerwerk

Schrauben:	Befestigungsset SDF 100, 120, 140
Bohrlochdurchmesser:	10 mm
min. Bohrtiefe in Beton:	80 mm
min. Verankerungstiefe:	70 mm
Werkzeugaufnahme:	⎔ 13, Torx T40

Eigenschaften

- Zugelassen für alle gängigen Baustoffe
- Zuverlässiger Halt in Problembaustoffen durch optimiertes Spreizteil
- Sicherer Halt durch radiale Spreizung
- Cr(VI)-freie Oberfläche der Dübelschraube
- Doppelte Verdrehsicherheit für eine sichere Montage

Montage

- Bohrloch rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes erstellen. Wahl des Bohrverfahrens gemäß Bestimmungen der Zulassung.
- Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.
- Bohrlochtiefe mindestens 10 mm größer als die Verankerungstiefe.
- Dübelhülse in Durchsteckmontage bis zur Kopfauflage in Bohrloch einsetzen.
- Mindest-Verankerungstiefe gemäß Tabelle unbedingt einhalten!
- Beigefügte Spezialschraube bis zur Kopfauflage in die Dübelhülse eindrehen.

Charakteristsiche Lasten	
Zuglasten $N_{Rk,p}$ in Beton C12/15	
Temperaturbereich 30 °C / 50 °C	4,50 kN
Temperaturbereich 50 °C / 80 °C	4,00 kN
Mauerziegel Mz 20-1,8, NF	4,00 kN
Kalksandvollstein KS 36, NF	4,50 kN
Kalksandvollstein KS 20, 8 DF	4,50 kN
Vollstein aus Leichtbeton V6, 2 DF	2,00 kN
Hochlochziegel HLz 12-0,9, NF	2,00 kN
Kalksandlochstein KSL 12, 4 DF	2,50 kN
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl 10, 12 DF	1,20 kN
Querlasten $V_{Rk,s}$	
Dübel mit Stahlschraube	9,35 kN
Biegemoment $M_{Rk,s}$	
Dübel mit Stahlschraube	17,67 Nm

Hinweis

Bitte beachten Sie bei der Planung und Verarbeitung der Produkte die europäische technische Zulassung ETA-10/0305. Nähere Angaben zu Kennwerten und Lasten entnehmen Sie bitte der Zulassung.

Befestigungsmaterial mit Dübel für Porenbeton:

Zur Befestigung des IsoCorner auf Porenbeton, mit Sechskantkopf

Schrauben: Befestigungsset SDP 100, 120, 140
Bohrlochdurchmesser: 10 mm
min. Bohrtiefe: 80 mm
min. Verankerungstiefe: 70 mm
Werkzeugaufnahme: ⎔ 13, Torx T40

Eigenschaften

- Fassadendübel mit doppelstufiger Schraube
- Sicherer Formschluss im Untergrund durch kombinierte Spreizzonen
- Hohe Tragfähigkeit

Montage

- Bohrloch rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes erstellen. Wahl des Bohrverfahrens gemäß Bestimmungen der Zulassung.
- Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.
- Bohrlochtiefe mindestens 10 mm größer als die Verankerungstiefe.
- Dübelhülse in Durchsteckmontage bis zur Kopfauflage in Bohrloch einsetzen.
- Mindest-Verankerungstiefe gemäß Tabelle unbedingt einhalten!
- Beigefügte Spezialschraube bis zur Kopfauflage in die Dübelhülse eindrehen.

Charakteristsiche Lasten	
Druckfestigkeit Porenbeton [N/mm²]	
Porenbeton 2	0,75 kN
Porenbeton 3	4,00 kN
Porenbeton 4	4,00 kN
Porenbeton 6	4,50 kN
Porenbeton 2	4,50 kN
Teilsicherheitsbeiwert γ_{MAAC}	2,00
Charakt. Biegemoment	
Stahlschraube	17,7 Nm / γ_{Ms} 1,50

Hinweis
Bitte beachten Sie bei der Planung und Verarbeitung die Zulassung ETA-12/0502.

Befestigungsmaterial mit Ankerstange für Beton sowie Voll- und Lochstein:

Zugelassen für Polyester- und Vinylester-Verbundmörtel, zur Verankerung in Beton und Vollstein oder in Verbindung mit Siebhülse in Lochstein

Bohrlochdurchmesser:
Beton 12 mm
Vollsteinmauerwerk 12 mm
Lochsteinmauerwerk 16 mm

Verankerungstiefe:
Beton ≥ 70 mm
Vollsteinmauerwerk 90 mm
Lochsteinmauerwerk 85 mm

Eigenschaften:

- Ankerstange: Festigkeitsklasse 5,8 oder 6,8 nach EN ISO 898-1
- Mutter: Festigkeitsklasse 5 oder 6 nach EN 20898-2
- Scheibe: nach EN ISO 7089
- Siebhülse zur Verankerung im Lochsteinmauerwerk

Hinweis
Zur Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeit in Beton ist die Zulassung ETA-16/0107 zu beachten. Zur Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeit in Voll- und Lochsteinmauerwerk ist die Zulassung ETA-16/0089 zu beachten.

Mörtelkartusche USF

Vinylharz, styrolfrei für die Verankerung mit der Ankerstange

Eigenschaften

- Verankerung in gerissenem (Option 1) und ungerissenem Beton (Option 7) (ETA-16/0107)
- Verankerung in Mauerwerk (ETA-16/0089)
- Verankerung in Naturstein (ohne Zulassung)
- Verarbeitung mit handelsüblicher Auspresspistole möglich
- Darf in nassem Beton und wassergefüllten Bohrlöchern verwendet werden
- Lieferung inkl. Mischdüse

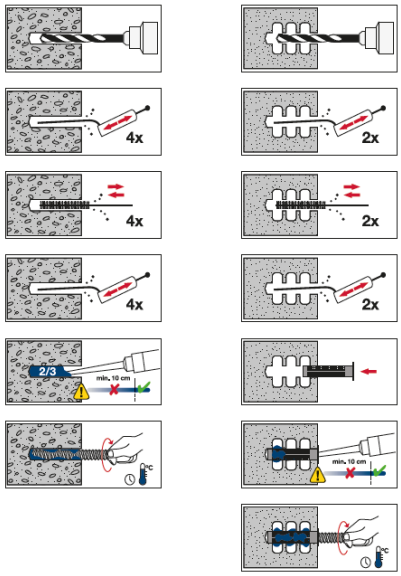
Montageparameter		
Ankerstange	**d_0 [mm]**	**$h_{ef} = h_0$ min – max [mm]**
M 10	12	60 – 200

Montageparameter / Verbrauch in Lochbaustoffen (Füllung Siebhülse komplett + 15%)				
Siebhülse	Ankerstange	**d_0 [mm]**	**h_0 [mm]**	**Anzahl Befüllungen**
USF 16x85	M10	16	90	11

Verarbeitungszeit und minimale Aushärtezeit

°C			
-10*	1h 30’	24h	48h
≥ -5	1h 30’	14h	28h
≥ 0	45’	7h	14h
≥ +5	25’	2h	4h
≥ +10	15’	1h 20’	2h 40’
≥ +20	6’	45’	1h 30’
≥ +30	4’	25’	50’
≥ +35	2’	20’	40’
+40	1,5’	15’	30’

*Minimale Kartuschentemperatur +15 °C



Befestigung der Anbauteile:

Direktverschraubung mit der systemgebundenen Schraube Delta PT

Eigenschaften:

- Hoch belastbare Direktverschraubung in Kunststoff
- Direktverschraubung spart Zeit und Arbeitsgänge
- Einfache Montage
- Hohe Dauerschwingfestigkeit
- Sicherheit durch hohe Zug-, Torsions- und Vibrationsfestigkeit
- Großer Einschraub- Drehzahlbereich möglich

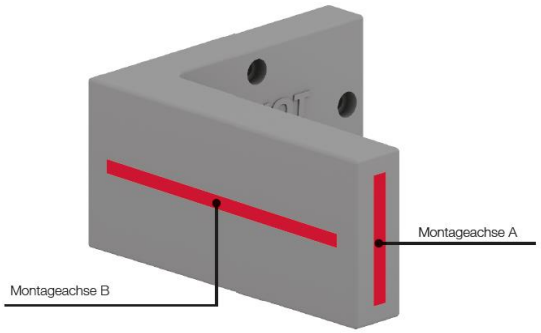
Technische Daten	
Kernloch-Ø	8 mm
Bohrlochtiefe	≥ 40 mm
Schraubantrieb	SW 13

Lasteinleitung

Die Lasteinleitung kann unmittelbar auf der Montagefläche oder in einem Abstand bis zu 20 mm erfolgen und grenzt sich somit von „herkömmlichen Anbauteilen“ ab.
Eine ausreichende Druckfestigkeit der Zwischenschicht ist sicherzustellen.

Befestigung

Flexible Schraubenposition und -anzahl entlang der Achse unter Einhaltung von 20 mm Randabstand:



Möglichkeit 1:

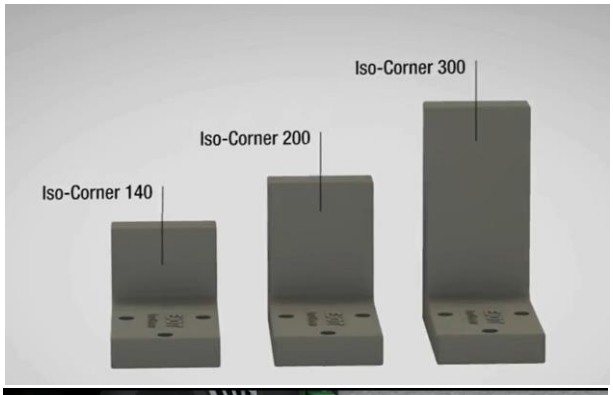
Direktverschraubung auf der Montageachse der Stirnseite des IsoCorner mit Delta PT

Möglichkeit 2:

Direktverschraubung auf der Montageachse des Schenkels des IsoCorner mit Delta PT

Ablängen IsoCorner

Der IsoCorner ist in drei Längen erhältlich und daher noch flexibler einsetzbar.



Präzises Ablängen des IsoCorners nach der Montage des WDVS – einfach und bündig zur Oberkante der Dämmschicht realisierbar.

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen, die wir zur Unterstützung des Käufers/Verarbeiters aufgrund unserer Erfahrungen geben, entsprechen dem derzeitigen Erkenntnisstand in Wissenschaft und Praxis. Sie sind unverbindlich und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtungen aus dem Kaufvertrag. Sie entbinden den Käufer nicht davon, unsere Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck selbst zu prüfen. Die allgemeinen Regeln der Bautechnik müssen eingehalten werden. Änderungen, die dem technischen Fortschritt und der Verbesserung des Produktes oder seiner Anwendung dienen, behalten wir uns vor. Mit Erscheinen dieser Technischen Information sind frühere Ausgaben ungültig. Aktuellste Informationen entnehmen Sie unseren Internet-Seiten. Es gelten für alle Geschäftsfälle unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen sowie die Bestimmungen für die Aufstellung und Nutzung unserer Silos und Mischanlagen.

Baumit GmbH, Reckenberg 12, 87541 Bad Hindelang,
Telefon: 08324 921-0, Telefax: 08324 921-1029,
E-Mail: info@baumit.de, Internet: www.baumit.com