

Dosteoba

Technische Dokumentation EU
Technical Documentation EU

2014

Montageelemente
Fixation elements

*Elemente sind
Elements are
unsere Stärke
our strength*

DoRondo®

Montagerondelle aus PP
Montagerondelle aus EPS

DoRondo®

Fixation annular blank, PP
Fixation annular blank, EPS



1

ZyRillo®

Montagezylinder aus PE
Montagezylinder aus EPS

ZyRillo®

Fixation cylinder, PE
Fixation cylinder, EPS



2

Rondoline®

Montagezylinder aus PU
Montagezylinder aus EPS

Rondoline®

Fixation cylinder, PU
Fixation cylinder, EPS



3

Quadroline®

Montagequader aus PU
Montagequader aus EPS

Quadroline®

Fixation ashlar, PU
Fixation ashlar, EPS



4

VARIZ®, VARIQ®, VARIR®

Montagezylinder aus EPS
Montagequader aus EPS

VARIZ®, VARIQ®, VARIR®

Fixation cylinder, EPS
Fixation ashlar, EPS



5

UMP®-ALU

Universalmontageplatte aus PU
UMP®-ALU-Z (zylindrisch)
UMP®-ALU-Q (quadratisch)
UMP®-ALU-R (rechteckig)

UMP®-ALU

Universal fixation plate, PU
UMP®-ALU-Z (cylindrical)
UMP®-ALU-Q (quadratic)
UMP®-ALU-R (rectangular)



6

UMP®-ALU

Universalmontageplatte aus PU
UMP®-ALU-TZ (zylindrisch)
UMP®-ALU-TQ (quadratisch)
UMP®-ALU-TR / TRI (rechteckig)

UMP®-ALU

Universal fixation plate, PU
UMP®-ALU-TZ (cylindrical)
UMP®-ALU-TQ (quadratic)
UMP®-ALU-TR / TRI (rectangular)



7

SLK®-ALU

Schwerlastkonsole aus PU
SLK®-ALU-TR (rechteckig)
SLK®-ALU-TQ (quadratisch)

SLK®-ALU

Heavy-load corbel, PU
SLK®-ALU-TR (rectangular)
SLK®-ALU-TQ (quadratic)



8

Tra-Wik®-PH und K1-PH

Tragwinkel und Klobentrageelement aus PU
Tra-Wik®-PH
K1-PH

Tra-Wik®-PH and K1-PH

Supporting bracket and shutter catch element, PU
Tra-Wik®-PH
K1-PH



9

TRA-WIK®-ALU

Tragwinkel aus PU
TRA-WIK®-ALU-RF (Fassade)
TRA-WIK®-ALU-RL (Leibung)

TRA-WIK®-ALU

Supporting bracket, PU
TRA-WIK®-ALU-RF (Facade)
TRA-WIK®-ALU-RL (Intrados)



10

TWL®-ALU

Tragwinkel aus PU
TWL®-ALU-RF (Fassade)
TWL®-ALU-RL (Leibung)

TWL®-ALU

Supporting bracket, PU
TWL®-ALU-RF (Facade)
TWL®-ALU-RL (Intrados)



11

Eldoline®

Elektrodose aus PA
Elektrodose aus EPS

Eldoline®

Electric recessed socket, PA
Electric recessed socket, EPS



12



**umfangreicher
Service**



**innovative
Produkte**



**kompromisslose
Wärmedämmung**

Wer ist Dosteba?

Dosteba ist ein Familienunternehmen

Dosteba GmbH ist eine eigenständige Gesellschaft im Besitze der Dosteba AG Schweiz. Sie hat sich auf den Vertrieb von wärmebrückenarmen Montageelementen für WDV-Systeme und Dämmplattenschneidergeräten spezialisiert.

Geschichtliche Entwicklung

- 1989 Gründung der Aktiengesellschaft Dosteba AG mit Sitz in der Schweiz.
- 2002 Eröffnung eines Auslieferungslagers in Dettingen Deutschland.
Vertrieb von Montageelementen für WDV-Systeme und Isoboy Schneidgeräten.
- 2004 Umzug nach Hülben.
- 2006 Umzug nach Metzingen.
- 2007 Sortimentserweiterung durch Spewe Schneidgeräte.
- 2008 Umzug nach Reutlingen. Die Lagerfläche beträgt 1650 m².
- 2010 Gründung der Dosteba GmbH in Deutschland.
Michael Menden wird Geschäftsführer.
- 2010 In Frankreich wird der erste technische Berater angestellt.
- 2011 In Italien wird der erste technische Berater angestellt.
Die Dosteba GmbH beschäftigt ca. 20 Mitarbeiter.

Kundennähe und Praxiserfahrung

Der enge Kontakt zu Architekten, Ingenieuren, Systemhaltern und Verarbeitern von WDV-Systemen gewährleisten, dass unsere Produkte den Bedürfnissen der Kunden entsprechen. Ist der Kunde zufrieden, sind wir es auch.

Innovation und Qualität

Die ständigen Weiter- und Neuentwicklungen der Dosteba Produkte garantieren, dass diese immer dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Regelmässige interne Prüfungen und Kontrollen garantieren eine einwandfreie Qualität. Prüfungen an Fachhochschulen oder Prüfinstituten geben den Kunden die Sicherheit, dass sie die richtige Wahl getroffen haben.

Leistungsfähigkeit und Flexibilität

Die überschaubare Firmengrösse ermöglicht uns jederzeit schnell und flexibel auf Kundenwünsche einzugehen. Dank unserem grossen Lager sind wir in der Lage auch während der Hauptsaison grosse Bestellungen kurzfristig zu realisieren. Schnelle und termingerechte Lieferungen zum Lager oder direkt auf die Baustelle ist unser Anspruch. Mit leistungsfähigen Paketdiensten und Speditionen garantieren wir einen erstklassigen Lieferservice. Dank der Paketverfolgung sind sie jederzeit informiert wo sich Ihr Paket gerade befindet. Für Geräte Reparaturen steht Ihnen unserer Reparaturservice zur Verfügung. Wir bringen Ihr Gerät in kürzester Zeit wieder auf Vordermann. Verlangen Sie einen unverbindlichen Kostenvoranschlag.

Beratung und Dienstleistung

Es ist uns ein Anliegen den Kunden optimal zu betreuen. Unsere erfahrenen und gut ausgebildeten Mitarbeiter stehen Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite. Zudem stellen wir Ihnen diverse technische Unterlagen zur Verfügung, welche Ihnen die Planung erleichtern. Weiter bieten wir laufend Schulungen für Mitarbeiter, Handwerker und Industriepartner an. Lernen Sie in Theorie und Praxis den richtigen Umgang mit unseren Schneidgeräten oder den richtigen Einsatz und Handhabung unserer Montageelemente.

Who is Dosteba?



**extensive
service**



**innovative
products**



**compromiseless
thermal insulation**

Dosteba is a family business

Dosteba GmbH is an independent company owned by Dosteba AG Switzerland. We have specialised in the sale of heat by-pass installation elements for external thermal insulation composites and insulation panel cutting devices.

Historical development:

- 1989 Founding of the stock company Dosteba AG with headquarters in Switzerland.
- 2002 Opening a delivery warehouse in Dettingen Germany.
Sale of installation elements for ETIC systems and Isoboy cutting devices.
- 2004 Relocation to Hülben.
- 2006 Relocation to Metzingen.
- 2007 Expansion of product range by Spewe cutters.
- 2008 Relocation to Reutlingen. The storage area is 1650 m².
- 2010 Founding of Dosteba GmbH in Germany.
Michael Menden is the general manager.
- 2010 The first technical consultant was hired in France.
- 2011 The first technical consultant was hired in Italy.
Dosteba GmbH employs approx. 20 people.

Customer-Nearness and Practical Experience

The close contact with architects, engineers, system owners and processors of TIC-systems ensures that our products always conform with the customer's requirements. If the customer is satisfied, then we are too.

Innovation and Quality

The continuous and further development of Dosteba products ensures that they always conform with the latest state of the art. Regular internal tests and controls are a guarantee for perfect quality. Tests at colleges for applied technology or test institutes assure the customer that he has made the correct choice.

Capability and Flexibility

The easy-to-follow company size allows us to address customer wishes quickly and flexibly at any time. Due to our large warehouse, we are able to implement large orders on short notice, even during the main season. Quick and on-time deliveries to the warehouse or directly to the construction site are our standard. We guarantee first-class delivery service with high-efficiency package services and shipping services. You are informed at all times where your package is located due to package tracking. Our repair service will be available for device repairs. We will get your device shipshape in the shortest period of time. Request a non-binding estimate.

Advice and Services

It is our concern to optimally take care of the customers. Our experienced and well-trained employees are always available to you. In addition, we will provide you with various technical documents which facilitate planning. Furthermore we continuously offer trainings for employees, craftsmen and industry partners. Learn how to properly use our cutting devices or the correct application in theory and practice and the proper installation of our attachment elements.

Das geeignete Element muss in Abhängigkeit der Lasten bestimmt werden.
The suitability of the product must be determined in keeping with the respective loads.

M	Mauerwerk / Brickwork
B	Beton / Concrete
D	Dämmplatten / Insulation plates
K	Klebmörtel / Adhesive mortar
P	PU-Kleber / PU-adhesive
S	Schraubdübel / Screw-Plugs
I	Injektions-Anker / Injection-anchor
B	Blehschrauben / Sheet-metal screws
H	Holzschrauben / Wood screws
M	Schrauben mit metrischem Gewinde Screws with metric threads

- *) Das Montageelement ist bei dieser Anwendung nur als Druckunterlage geeignet.
The fixation element is only suitable as a pressure pad with this application.
- Diese Anwendung ist in EPS- und in SW-Fassaden geeignet.
This application is suitable in EPS and SW-claddings.
- Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.
This application is only suitable in EPS claddings.

	Untergrund Underground	Elementverklebung Element bonding	Mechanische Befestigung Mechanical Attachment	Schrauben Screws	Grundfläche Base surface	Dicken Thicknesses	Nutzfläche Useful surface area	Raumgewicht Volumetric weight	Seite Page
					mm	mm	mm	kg/m ³	
Montagerondelle DoRondo®-PE	- D	P	-	B H -	Ø 90	10	Ø 70	-	1.001
Montagerondelle DoRondo®-PH	- D	P	-	B - M	Ø 90	25	40 x 40	-	1.005
Montagezylinder ZyRillo®-PE	- D	P	-	B H M	Ø 70	70	Ø 50	-	2.001
Montagezylinder ZyRillo®-PE	- D	P	-	B H M	Ø 125	70	Ø 105	-	2.001
Montagezylinder ZyRillo®-EPS	- D	P	-	B H -	Ø 70	70	Ø 50	170	2.007
Montagezylinder ZyRillo®-EPS	- D	P	-	B H -	Ø 125	70	Ø 105	170	2.007
Montagezylinder Rondoline®-PU	M B	K	-	B H -	Ø 90	60 - 300	Ø 50	300	3.001
Montagezylinder Rondoline®-PU	M B	K	-	B H -	Ø 125	60 - 300	Ø 85	300	3.001
Montagezylinder Rondoline®-EPS	M B	K	-	B H -	Ø 90	60 - 300	Ø 70	170	3.007
Montagezylinder Rondoline®-EPS	M B	K	-	B H -	Ø 125	60 - 300	Ø 105	170	3.007
Montagequader Quadroline®-PU	M B	K	-	- - -	198 x 198	60 - 300	198 x 198	200	4.001
Montagequader Quadroline®-EPS	M B	K	-	B H -	100 x 100	60 - 300	80 x 80	170	4.005
Montagequader Quadroline®-EPS	M B	K	-	B H -	150 x 100	60 - 300	130 x 80	170	4.005
Montagezylinder VARIZ®	M B	K	-	B H -	Ø 90	20 - 1000	Ø 70	140	5.001
Montagezylinder VARIZ®	M B	K	-	B H -	Ø 125	20 - 1000	Ø 105	140	5.001
Montagequader VARIQ®	M B	K	-	B H -	100 x 100	20 - 1000	80 x 80	140	5.007
Montagequader VARIQ®	M B	K	-	B H -	160 x 100	20 - 1000	140 x 80	140	5.007
Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z	M B	K	S	- - M	Ø 125	60 - 300	75 x 60	200	6.001
Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q	M B	K	S	- - M	138 x 138	60 - 300	110 x 70	200	6.011
Universalmontageplatte UMP®-ALU-R	M B	K	S	- - M	238 x 138	60 - 300	170 x 110	200	6.021
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ	M B	K	I	- - M	Ø 125	80 - 300	75 x 36	350	7.001
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ	M B	K	I	- - M	138 x 138	80 - 300	80 x 62	350	7.013
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR	M B	K	I	- - M	238 x 138	80 - 300	162 x 80	350	7.025
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI	M B	K	S	- - M	240 x 138	80 - 300	162 x 80	300	7.037
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI	M B	K	I	- - M	240 x 138	80 - 300	162 x 80	300	7.047
Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR	M B	-	I	- - M	250 x 150	100 - 300	162 x 82	350	8.001
Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ	M B	-	I	- - M	250 x 250	100 - 300	162 x 182	350	8.013
Tragwinkel Tra-Wik®-PH	M B	K	S	- - M	270 x 112	80 - 300	84 x 45	250	9.001
Klobentrageelement K1-PH	M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	105 x 45	250	9.011
Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF	M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	97 x 45	350	10.001
Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL	M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	97 x 45	350	10.011
Tragwinkel TWL®-ALU-RF	M B	K	I	- - M	320 x 125	80 - 300	97 x 45	450	11.001
Tragwinkel TWL®-ALU-RL	M B	K	I	- - M	320 x 125	80 - 300	97 x 45	450	11.013
Elektrodose Eldoline®-PA	- D	P	-	B H -	Ø 68	65	-	-	12.001
Elektrodose Eldoline®-EPS	M B	-	S	B H -	150 x 150	80 - 300	-	30	12.007
Elektrodose Eldoline®-EPS	M B	-	S	B H -	210 x 150	80 - 300	-	30	12.007
Elektrodose Eldoline®-EPS	M B	-	S	B H -	250 x 150	80 - 300	-	30	12.007

Storenführungsschienen Rail guides for blinds	Temperaturfühler Temperature sensors	Leichte Schilder / Werbetafeln Light-weight signs / Advertising signs	Elektroschalter / Bewegungsmelder / Steckdosen Electric switch / Movement detector / Power sockets	Führungsschienen für Schiebeläden Drawer guides	Geländermontagen an Gebäudeecken Fixation of handrails on building corners	Storenkasten / Anschlag für Fensterladen Boxes for Blinds / Stop plate for Window Shutters	Aussenleuchten Outdoor lighting	Kloben für Fensterläden Shutter catches for window shutters	Geländer (Französische Balkone) Handrails (French balconies)	Rohrschellen Pipe clamps	Rückhalter und Vorreiber Retainer and shutter catch	Kleiderbügelträger Coat-hanger rails	Vordächer Canopies	Markisen Awnings	Handläufe und Geländer Handrails and railings	Treppen Stairs	Seite Page
■	■	■															1.001
		■								■	■						1.005
						■				■	■	■					2.001
												■					2.001
						■				■	■	■					2.007
												■					2.007
										■			■ *)	■ *)			3.001
												■	■ *)	■ *)			3.001
		■								■	■						3.007
		■										■					3.007
													■ *)	■ *)			4.001
		■								■	■						4.005
		■										■					4.005
		■								■	■	■					5.001
		■								■	■	■					5.001
		■								■	■	■					5.007
		■								■	■	■					5.007
				■			■						■		■		6.001
				■			■						■		■		6.011
				■			■						■	■			6.021
							■						■		■		7.001
							■						■		■		7.013
								■					■	■		■	7.025
													■	■		■	7.037
													■	■		■	7.047
													■	■		■	8.001
													■	■		■	8.013
					■				■								9.001
				■	■					■							9.011
				■	■												10.001
					■												10.011
				■	■			■	■								11.001
					■				■								11.013
	■		■														12.001
	■		■														12.007
	■		■														12.007
	■		■														12.007

Brandverhalten von Bauprodukten

Die Baustoffe werden entsprechend ihrem Brandverhalten in die Baustoffklassen eingeteilt.

Einteilung nach DIN 4102
(Baustoffklasse und Bauaufsichtliche Benennung)

A1 Nichtbrennbare Baustoffe ohne Anteile von brennbaren Baustoffen

A2 Nichtbrennbare Baustoffe mit Anteilen von brennbaren Baustoffen

B1 Schwerentflammbare Baustoffe

B2 Normalentflammbare Baustoffe

B3 Leichtentflammbare Baustoffe

Einteilung nach EN 13501-1
(Klasse und Referenz-Brandszenarien)

A1 Bauprodukte der Klasse A1 leisten in keiner Phase des Brandes einschliesslich des vollentwickelten Brandes einen Beitrag. Aus diesem Grund wird vorausgesetzt, dass sie in der Lage sind, automatisch alle Anforderungen der unteren Klassen zu erfüllen.

A2 Erfüllen beim SIB-Prüfverfahren nach EN 13823 die gleichen Kriterien wie die Klasse B. Zusätzlich liefern diese Bauprodukte unter den Bedingungen eines vollentwickelten Brandes keinen wesentlichen Beitrag zur Brandlast und zum Brandanstieg.

B Wie Klasse C, aber mit strengeren Anforderungen

C Wie Klasse D, aber mit strengeren Anforderungen. Zusätzlich zeigen diese Bauprodukte bei der Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand eine begrenzte seitliche Flammenausbreitung.

D Bauprodukte, die die Kriterien der Klasse E erfüllen und in der Lage sind, für eine längere Zeit dem Angriff durch eine kleine Flamme ohne wesentliche Flammenausbreitung standzuhalten. Zusätzlich sind sie auch in der Lage, einer Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand mit ausreichend verzögerter und begrenzter Wärmefreisetzung standzuhalten.

E Bauprodukte, die in der Lage sind, für eine kurze Zeit dem Angriff durch eine kleine Flamme ohne wesentliche Flammenausbreitung standzuhalten.

F Baustoffe für die das Brandverhalten nicht bestimmt wird oder nicht in eine der Klassen A1, A2, B, C, D, E klassifiziert werden können.

Fire behaviour of building products

The building materials are segregated according to their fire behaviour in building classes.

Classification according to DIN 4102
(Building material class and building inspection designation)

A1 Noninflammable building materials without any content of combustible building materials

A2 Noninflammable building materials with contents of combustible building materials

B1 Flame-resistant building materials

B2 Normal inflammable building materials

B3 Highly inflammable building materials

Classification according to DIN EN 13501-1
(class and reference-fire scenarios)

A1 Class A1 building products do not contribute to any phase of fire or to its fully developed state. For this reason, it assumed that you are in a position to fulfil all the lower class requirements automatically.

A2 For SIB test procedure in accordance with EN 13823 fulfills the same criteria like class B. In addition and under the conditions of a mature fire, these building products do not make any appreciable contribution to the fire load or to the increase in the fire itself.

B Like class C, but with stricter requirements.

C Like class D, but with stricter requirements. Moreover, these products indicate a limited lateral, flame propagation when subject is attacked by a single burning object.

D Building products, which fulfill the criteria of class E and are able to withstand the attack of a small flame and without any propagation of the flame for a longer period of time. Furthermore, they are also able to withstand the attack of a single burning object with sufficiently delayed and limited heat release.

E Building products, which are able to withstand the attack of a small flame for a short period of time and without any propagation of the flame.

F Building products, for which the fire behaviour is not determined or cannot be categorized in one of the classes A1, A2, B, C, D and E.

Bruchlasten

Bruchlasten, sind jene Kräfte, die entweder zu einem Bruch des Ankergrundes, zu einem Bruch oder Herausziehen des Dübels oder zur Zerstörung des Montageelementes führen.

Breaking loads

Collapse loads are forces that may either cause a collapse of the anchorage, a collapse or extraction of the dowel or may destroy the mounting element.

Charakteristische Bruchlasten

Charakteristische Bruchlasten bezeichnen jene Kräfte, die in 95% aller Versagensfälle erreicht oder überschritten werden (5% Quantil).

Characteristic breaking loads

Characteristic collapse loads are those forces that are reached or exceeded with 95% of all failures (5% quantile).

DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik.

DIBt

German institute for building technology.

DIN

Deutsches Institut für Normung.

DIN

German Industrial Standards.

Druckfestigkeit

Als Druckfestigkeit wird die Widerstandsfähigkeit eines Werkstoffs bei der Einwirkung von Druckkräften bezeichnet. Ist die Druckspannung grösser als die Druckfestigkeit eines Körpers, so wird er zerstört. Die Druckfestigkeit ist der Quotient aus Bruchlast und Querschnittsfläche eines Probekörpers. Sie wird normalerweise als Kraft pro Fläche (N/mm²) ausgedrückt, hat also die Einheit einer Spannung.

Resistance to pressure

This means the ability of a material to resist the effect of compressive forces. If the compressive stress is greater than the compressive strength of a body, it will be destroyed. The compressive strength is the quotient from breaking load and the cross-sectional area of a test body (specimen). In general, it is expressed as force per area (N/mm²), i.e. it has the unit of a stress.

Druckkraft

Bei der Druckkraft handelt es sich um eine auf eine Fläche wirkende Kraft welche senkrecht auf eine Oberfläche gerichtet ist. Sie wird deshalb auch als Normalkraft bezeichnet. Die Masseinheit der Druckkraft ist N.

Compressive force

This infers a force that acts on an area which is directed vertically to a surface. Consequently, it is also referred as a normal force. The unit of compressive force is N.

Druckspannung

Die mechanische Spannung (Symbol σ) ist ein Begriff aus der Festigkeitslehre, einem Teilgebiet der technischen Mechanik. Sie ist die Kraft pro Fläche (N/mm^2), die in einer gedachten Schnittfläche durch einen Körper, eine Flüssigkeit oder ein Gas wirkt. Ist die Druckspannung grösser als die Druckfestigkeit eines Körpers, so wird er zerstört.

Compressive stress

Mechanical stress (Symbol σ) is a term that originates from the Theory of strength, a branch of technical mechanics. It is the force per area (N/mm^2) that acts in an intended sectional plane through a body, a liquid or a gas. If the compressive stress is greater than the compressive strength of a body, it will be destroyed.

Empfohlene Gebrauchslasten

Empfohlene Gebrauchslasten oder maximale Gebrauchslasten beinhalten bereits einen ausreichenden Sicherheitsfaktor.

Recommended service load

Recommended utility loads or max. utility loads already contain a sufficient safety factor.

Fraktile

Siehe Quantil

Fractile

See quantile

Haftzugfestigkeit

Die Haftzugfestigkeit (Symbol β) dient als Kennwert für die Oberflächenzugfestigkeit von Beschichtungen auf einem Untergrund.

Adhesive Strength

The adhesive strength (Symbol β) serves as the characteristic value for the surface strength (stability) of coatings on an underground.

IEC

Internationale Elektrotechnische Kommission

IEC

International Electrotechnical Commission

Jalousie

Eine Jalousie ist eine Sonnenschutz- und Verdunkelungseinrichtung von Fenstern und Fenstertüren aus verstellbaren horizontalen Lamellen.

Jalousie

A jalousie is a sun-protecting and darkening appliance with adjustable horizontal lamella slats for windows and window doors.

Markise

Eine Markise ist eine an einem Objekt befestigte Gestellkonstruktion mit Bespannung, die unter anderem als Sonnen-, Wärme-, Blend- oder Objektschutz dient. Sie kann auch, je nach Art und Ausrüstung als Sicht- und Regenschutz dienen.

Awning

An awning is a frame-covered construction which is attached to an object to afford protection against sunshine, heat and dazzle or to protect of the object itself. Depending on the type and equipment, it can also serve as a screen or afford protection against rain.

Newton

- N Newton (N) ist die SI-Einheit der Kraft. Sie wurde nach dem englischen Wissenschaftler Isaac Newton benannt.
 $1 \text{ N} = 1 \text{ m kg/s}^2$
 Ein Newton ist somit die Kraft, die benötigt wird, um einen ruhenden Körper der Masse 1 kg innerhalb von einer Sekunde gleichförmig auf die Geschwindigkeit 1 m/s zu beschleunigen.
- daN Ein Dekanewton (daN) entspricht 10 Newton und ist eine gebräuchliche Einheit in Frankreich für Kräfte (1 daN entspricht etwa der Gewichtskraft von 1 kg).
- kN Ein Kilonewton (kN) entspricht 1000 Newton und ist die übliche Einheit im Bauwesen für Kräfte (1 kN entspricht etwa der Gewichtskraft von 100 kg).

Newton

- N Newton (N) is the SI-unit of the force. It was named after the english scientist Isaac Newton.
 $1 \text{ N} = 1 \text{ m kg/s}^2$
 Therefore, one Newton is the force that is necessary to accelerate a stationary object with a mass of 1 kg within one second steadily to a speed of 1 m/s.
- daN A decanewton (daN) corresponds to 10 newtons and is a common unit in France for forces (1 daN complies with the weight of 1 kg).
- kN One kilonewton (kN) complies with 1000 Newton and is the usual unit used in the construction sector for forces (1 kN complies with the weight of 100 kg).

Newtonmeter

Ein Newtonmeter (N m) ist die SI-Einheit für die Grösse Drehmoment (Torsion). Ein Newtonmeter ist das Drehmoment, das eine Kraft (F) von einem Newton bei einem Hebelarm (r) von einem Meter am Drehpunkt erzeugt.
 Drehmoment = Kraft x Hebelarm

Newton meter

A Newton meter (N m) is the SI-unit for the torque (torsion). A Newton meter is the torque that generates a force (F) of one Newton at a lever arm (r) one meter from the pivot.
 Torque = Force x Lever arm

Quantil

Quantil $F_{\epsilon\%}$ (auch Fraktil) kennzeichnet einen bestimmten Kennwert einer Messreihe unter-, bzw. oberhalb diesem nur noch ein bestimmter Prozentsatz ϵ aller Messwerte liegt. Die Angabe eines solchen Quantilwertes kann nur mit einem Vertrauensgrad (W) angegeben werden, da der Quantilwert nur aus einer begrenzten Anzahl Messungen bestimmt wird. Ohne weitere Angaben wird in dieser Dokumentation der Quantilwert mit $\epsilon = 5\%$ und einem Vertrauensgrad $W = 90\%$ bestimmt.

Quantile

Quantile $F_{\epsilon\%}$ (also fractile) denotes a specific nominal value of a test series below or above which there is only one specific percentage ϵ of all measurement values. The specification of such a quantile value can be given only with a confidence level (W), because the quantile value is determined only from a limited number of measurements. Without any further details the quantile value and confidence level are defined as $\epsilon = 5\%$ and $W = 90\%$ respectively in this document.

Querkraft

Die Querkraft ist eine Kraft, die senkrecht zur primären Achse eines geradlinigen Koordinatensystems wirkt. Senkrecht zu ihr, das heisst in Richtung der primären Achse, wirkt die Normalkraft.

Transverse Force

The transverse force acts vertical to the primary axis of a rectilinear coordinate system. The normal force acts vertical to it, i.e. in the direction of the primary axis.

Rafflamellenstoren

Siehe Jalousie

Gathered lamella blinds

See Jalousie

Rolladen

Ein Rolladen ist eine im Sturzbereich über Fenstern und Fenstertüren aufgerollt angeordnete, bewegliche Lamellenkonstruktion, die durch Herablassen über einen Gurtzug entlang zweier Führungsschienen die Öffnungen auf der Gebäudeaussenseite zusätzlich abschliesst. Vorwiegend dient er als Sonnenschutz- und Verdunkelungseinrichtung, kann jedoch bei entsprechenden Ausführungen zusätzlich Einbruchsschutzfunktionen übernehmen.

Roller blinds

A roller blind is a movable lamella construction. It is rolled up and located above windows and window doors in the lintel area, and lowered by a belt arranged along two guide rails it also effects the closure of the openings on the exterior side of the building. Mainly, it is employed as a sunshade and darkening device, but with suitable modifications it can also afford protection against the possibility of burglary.

SIA

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein.

SIA

Swiss Association of Engineers and Architects.

Sicherheitsfaktor

Der Sicherheitsfaktor gibt an, um welchen Faktor die Versagensgrenze eines Bauwerks, Bauteils oder Materials höher ausgelegt wird, als es durch theoretische Ermittlung sein müsste.

Bei der globalen Sicherheitsbetrachtung wird, wie es der Name sagt, ein globaler Sicherheitsfaktor für den Tragsicherheitsnachweis verwendet. Das bedeutet, dass die charakteristischen Bruchlasten dividiert durch den globalen Sicherheitsfaktor grösser als die charakteristischen Gebrauchslasten sein müssen.

Der globale Sicherheitsfaktor γ setzt sich aus einem Material Sicherheitsfaktor γ_M und einem Sicherheitsfaktor der Einwirkungen γ_L zusammen.

Safety factor

Safety factor is a term describing the structural capacity of a system beyond the expected loads or actual loads. Essentially, how much stronger the system is than it usually needs to be for an intended load.

The global safety assessment uses, as suggested by its name, a global safety factor for the proof of structural safety. This means that the characteristic collapse loads divided by the global safety factor must be larger than the characteristic utility loads.

The global safety factor γ is composed of a material safety factor γ_M and a safety factor of the impacts γ_L .

Storen

Storen ist eine Schweizer Bezeichnung. Als Storen kann alles bezeichnet werden was mit Sonnenschutz zu tun hat. Es kann eine Markise, eine Jalousie, eine Rafflamellenstore oder ein Rolladen sein.

Lamella blinds

A vailable only in german language version.

U-Wert

Siehe Wärmedurchgangskoeffizient

U-Value

See overall coefficient of heat transfer

Wärmebrücken

Wärmebrücken können formbedingt z. B. an ausspringenden Gebäudeecken bei ansonst gleichem Materialaufbau, oder materialbedingt bei Bauteilanschlüssen mit dem dadurch bedingten Materialwechsel von Baustoffen unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit, z. B. bei auskragenden Balkonplatten, Deckenauflagern, Fenster- und Türanschlüssen, Durchdringungen von Balken, Stahlträgern, Stützen usw. auftreten.

Heat bridges

Conditioned by their form, heat bridges can occur, for example, on protruding building ceilings by otherwise the same material structure, or material-conditioned by component-part connections with thereby conditional material change of building materials with different heat conductivities and, likewise, by overhanging balcony plates, ceiling supports, window and door connections, as well as the penetrations of balconies, steel girders and supports etc.

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Der Wärmebrückenverlustkoeffizient ist eine Berechnungsgröße zur detaillierten Berechnung des Transmissionswärmebedarfs bzw. des Jahres-Heizwärmebedarfs, quantitativ für linearen Wärmebrücken (Psi-Wert) pro laufenden Meter W/Km und bei punktuellen Wärmebrücken (Chi-Wert) je Wärmebrücke W/K.

Coefficient of heat-bridge loss

The coefficient of the heat bridge loss is a quantity for the detailed calculation of the transmission heat requirement, respectively the annual thermal heating requirement, quantitative for linear heat bridges (Psi-value) per running metre W/Km and per heat bridge W/K by punctual heat bridges (Chi-value).

Wärmedurchgangskoeffizient

Der Wärmedurchgangskoeffizient (auch Wärmedämmwert, U-Wert, früher k-Wert) ist ein Mass für den Wärmestromdurchgang durch eine ein- oder mehrlagige Materialschicht, wenn auf beiden Seiten verschiedene Temperaturen anliegen. Er gibt die Energiemenge an, die in einer Stunde durch eine Fläche von 1 m² fließt, wenn sich die beidseitig anliegenden Lufttemperaturen um 1 K unterscheiden. Der Wärmedurchgangskoeffizient in W/Km² ist eine spezifische Kennzahl der Materialzusammensetzung eines Bauteils.

Overall coefficient of heat transfer

The coefficient of heat transfer (also known as thermal resistance, U-value, earlier K-value) is a measurement for the flow of heat through a single- or multiple-layered material when the temperatures differ on the two sides. It indicates the quantity of energy that passes through an area of 1 m² in an hour, if the air temperatures on the two sides differ to the extent of 1 K. The coefficient of heat transfer in W/Km² is a specific characteristic for the material composition of a building component.

Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit (Symbol λ) ist ein Stoffwert, der ausdrückt, wie gut die Wärmeübertragung in einem Material stattfindet. Die Wärmeleitfähigkeit in W/Km ist eine spezifische Kennzahl eines Bauteils.

Thermal conductivity

Thermal conductivity (Symbol λ) is a coefficient value for a particular material and expresses how well the heat is conducted in a material. The thermal conductivity in W/Km is a specific characteristic of a building component.

Zugkraft

Als Zugkraft wird in der Physik eine Kraft bezeichnet, die etwas zieht, also auf den Krafterzeuger hin wirkt. Sie wird wie die Druckkraft als Normalkraft bezeichnet und hat dieselbe Masseinheit N. Eine negative Zugkraft entspricht einer Druckkraft.

Tensile force

In physics, a tractive or tensile force is designated as a force that draws something, i.e. acts in the direction of the force generator. Like compressive force, it is designated as normal force and has the same unit of measurement N. A negative tractive force corresponds to a compressive force.

Unterschiedliche Schreibweisen und Bezeichnungen

Schweiz	Deutschland
ss	ß
Leibung	Laibung
VAWD (Verputzte Aussenwärmedämmung)	WDVS (Wärmedämmverbundsystem)

Different spelling

A vailable only in german language version.

Gültigkeit

Alle Angaben entsprechen bei Drucklegung dem Stand der Technik. Gewährleistung bzw. eine Rechtspflicht für den Anwendungsfall kann daraus nicht abgeleitet werden, da Ausführungs- und Arbeitsbedingungen ausserhalb unserer Kontrolle stehen.

Änderungen und Weiterentwicklungen bleiben generell vorbehalten.

Vorliegende Bedingungen treten bei Auftragserteilung in Kraft.

Änderungen bedürfen der schriftlichen Form.

Validity

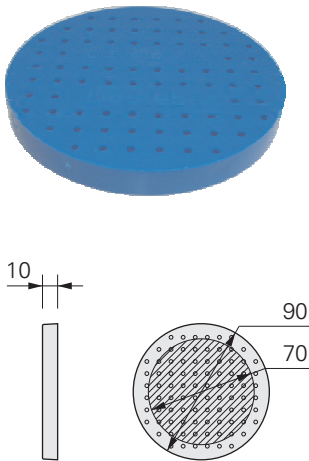
All information correlate with the state of the art at the time of printing. No claims will be accepted for guarantee, respectively a legal obligation for the case of application, since the fabrication and working conditions are beyond our control.

In general, we reserve the right to undertake modifications or further developments.

These conditions will become effective with and from the placing of the order.

Amendments will only be accepted in writing.

In case of dispute, the German version shall prevail.



Beschreibung

Montagerondellen DoRondo®-PE sind Rondellen aus hochwertigem Kunststoff. Die innere Seite hat eine Noppenstruktur, die äussere Oberfläche ist perforiert.

Abmessungen

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

Befestigung

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Description

Fixation annular blanks DoRondo®-PE are made of high-grade plastic material. The inner side has a honeycomb structure, the outer side is perforated.

Dimensions

- Diameter: 90 mm
- Useful surface diameter: 70 mm
- Thickness: 10 mm

Attachement

- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

Anwendungen

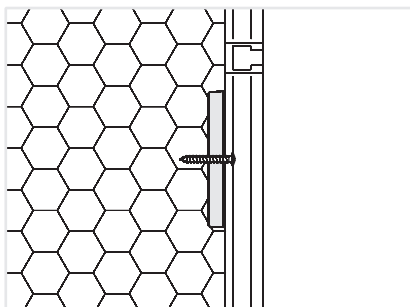
Montagerondellen DoRondo®-PE eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Für die Verschraubung in die Montagerondelle DoRondo®-PE eignen sich ausschliesslich Holz- oder Blechschrauben.

Montagerondellen DoRondo®-PE garantieren wärmebrückenfreie Fremdmontagen z.B. bei:

Applications

Fixation annular blanks DoRondo®-PE are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). The screw fastenings in fixation annular blank DoRondo®-PE necessitate the exclusive use of wood screws or sheet-metal screws.

Fixation annular blanks DoRondo®-PE ensure heat bridge-free alien fixation, e.g. by:



Storenführungsschienen

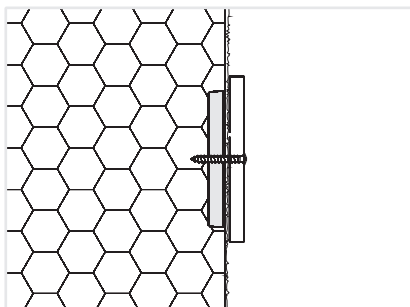
Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben.

Eine Verklebung ist nicht notwendig.

Rail guides for blinds

Screw attachment with wood or sheet-metal screws.

Bonding is not necessary.

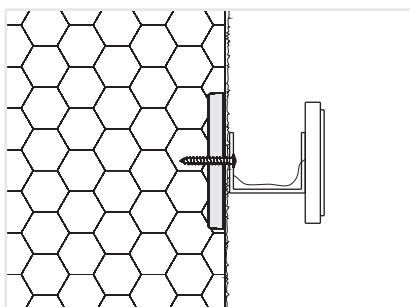


Leichte Schilder

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben.

Light-weight signs

Screw attachment with wood or sheet-metal screws.

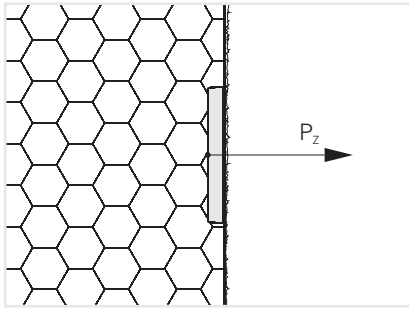


Temperaturfühler

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben.

Temperature sensors

Screw attachment with wood or sheet-metal screws.



Eigenschaften

Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_z

auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte Montage-
rondellen DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m ³ :	0.06 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m ³ :	0.06 kN

auf nicht verklebte Montagerondellen
DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m ³ :	0.02 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m ³ :	0.02 kN

Characteristics

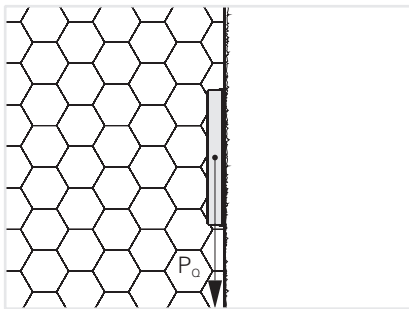
Recommended service load tensile force P_z on the installed element

on perfectly bonded fixation annular blanks
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m ³ :	0.06 kN
SW-Insulating plates 120 kg/m ³ :	0.06 kN

on non bonded fixation annular blanks
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m ³ :	0.02 kN
SW-Insulating plates 120 kg/m ³ :	0.02 kN



Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_o

auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte Montage-
rondellen DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m ³ :	0.11 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m ³ :	0.11 kN

auf nicht verklebte Montagerondellen
DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m ³ :	0.08 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m ³ :	0.08 kN

Recommended service load transverse force P_o on the installed element

on perfectly bonded fixation annular blanks
DoRondo®-PE in

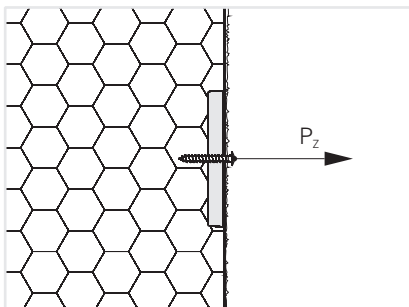
EPS-Insulating plates 15 kg/m ³ :	0.11 kN
SW-Insulating plates 120 kg/m ³ :	0.11 kN

on non bonded fixation annular blanks
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m ³ :	0.08 kN
SW-Insulating plates 120 kg/m ³ :	0.08 kN

Bei den angegebenen Werten ist die
Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm
berücksichtigt.

The specified values already account for
the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.



Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_z

auf Verschraubung

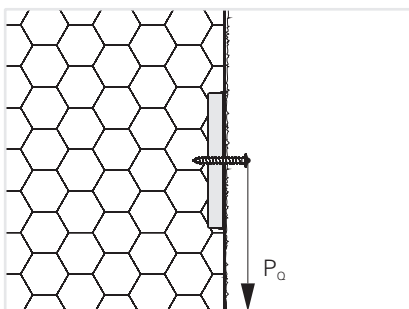
Zugkraft pro Schraube: 0.10 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 4 mm

Recommended service load tensile force P_z on screw attachments

Tractive force per screw: 0.10 kN

Values based on
Screw diameter: 4 mm



Empfohlene Gebrauchslast Querkraft P_o

auf Verschraubung

Querkraft pro Schraube: 0.10 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 4 mm

Recommended service load transverse force P_o on screw attachments

Transverse force per screw: 0.10 kN

Values based on
Screw diameter: 4 mm

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

The recommended service load is
calculated with a global safety factor from
the characteristic breaking loads.

Montage

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen durchgeführt werden, bevor die Montagerondellen DoRondo®-PE versetzt werden.



Mit Fräswerkzeug für DoRondo®-PE Ausfräsung in Dämmplatte fräsen und vom Frässtaub reinigen.

Assembly

The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the fixation annular blanks DoRondo®-PE are inserted.

Mill position for DoRondo®-PE in the insulation plate with cutter and remove any milled dust.



Auf die Kreisfläche der Montagerondelle DoRondo®-PE Klebdichtstoff ST-Polymer auftragen.

Wenn die Montagerondelle DoRondo®-PE nur durch Querkraft beansprucht wird, ist das Verkleben der Rondelle nicht erforderlich.

Verbrauch pro Montagerondelle DoRondo®-PE: 9 – 12 ml

Apply adhesive sealant ST-Polymer to surface of the fixation annular blank DoRondo®-PE.

If the fixation annular blank DoRondo®-PE is only subject to lateral force, there is no need to bond it with adhesive.

Quantity needed per fixation annular blank DoRondo®-PE: 9 – 12 ml



Montagerondelle DoRondo®-PE dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Press fixation annular blank DoRondo®-PE so that it is flush with the insulation plate in the milled cut.

Nachträgliche Arbeiten

Montagerondellen DoRondo®-PE können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Montagerondelle DoRondo®-PE eignen sich Holz- oder Blechschrauben. Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

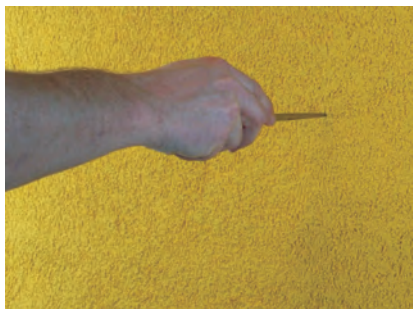
Retrospective Work

Fixation annular blanks DoRondo®-PE may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connection into the fixation annular blank DoRondo®-PE are wood or sheet metal screws. Screws with metric threads (M screws) and self-tapping screws are not suitable.



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage der Montagerondelle DoRondo®-PE ermitteln.

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

The exact location of the fixation annular blank DoRondo®-PE can be determined by knocking on the plaster coating.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.

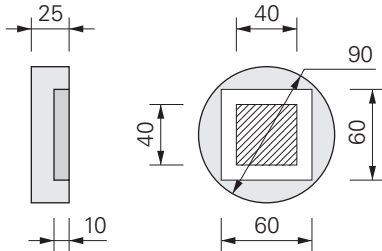


Montageobjekt in der Montagerondelle DoRondo®-PE verschrauben.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Screw fixation object in the fixation annular blank DoRondo®-PE.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.



Beschreibung

Montagerondellen DoRondo®-PH bestehen aus einer formgeschäumten Rondelle aus EPS mit einer eingeklebten Compactplatte (HPL) für die Verschraubung des Montageobjekts.

Abmessungen

- Durchmesser: 90 mm
- Compactplatte: 60 x 60 x 10 mm
- Nutzfläche: 40 x 40 mm
- Dicke: 25 mm

Befestigung

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Description

Fixation annular blanks DoRondo®-PH consist of a form-foamed EPS blank with a bonded compact plate (HPL) for the screwed attachment of the fixation object.

Dimensions

- Diameter: 90 mm
- Compact plate: 60 x 60 x 10 mm
- Useful surface diameter: 40 x 40 mm
- Thickness: 25 mm

Attachment

- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

Anwendungen

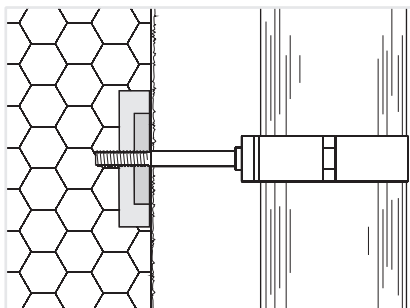
Montagerondellen DoRondo®-PH eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Für die Verschraubung in die Montagerondelle DoRondo®-PH eignen sich Blechschrauben oder Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).

DoRondo®-PH Montagerondellen garantieren wärmebrückenfreie Fremdmontagen z.B. bei:

Applications

Fixation annular blanks DoRondo®-PH are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Sheet-metal screws or screws with metal threads (M-screws) are suitable for the screw fastening in the fixation annular blanks DoRondo®-PH.

Fixation annular blanks DoRondo®-PH ensure heat bridge-free alien fixations, e.g. by:

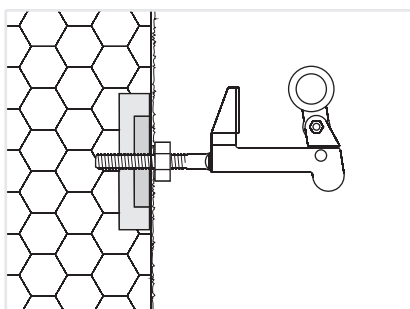


Rohrschellen mit metrischem Gewinde für Dachwasserabläufe

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Pipe clamps with metric threads for rain-water downpipes

This application is only suitable in EPS claddings.

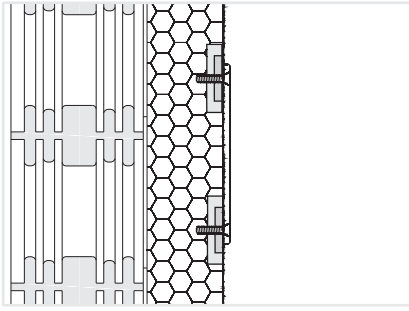


Rückhalter und Vorreiber mit metrischem Gewinde und Kontermutter für Fensterläden

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Retainer and shutter catch with metric thread and locknut for window shutters.

This application is only suitable in EPS claddings.

**Werbetafeln**

Verschraubung mit Blech- oder M-Schrauben.

Advertising signs

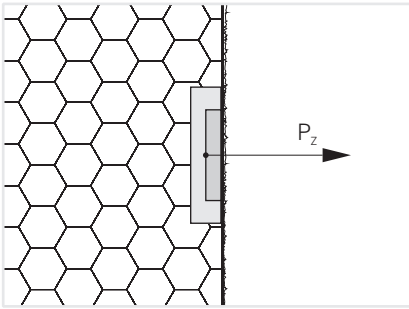
Screw attachment with sheet metal screws or M-screws.

Eigenschaften**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf eingebautes Element**

auf einwandfrei verklebte Montage-
rondellen DoRondo®-PH in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.09 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.09 kN

Characteristics**Recommended service load
tensile force P_z
on the installed element**

on perfectly bonded fixation annular blanks
DoRondo®-PH in
EPS-Insulating plates 15 kg/m³: 0.09 kN
SW-Insulating plates 120 kg/m³: 0.09 kN

**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_q
auf eingebautes Element**

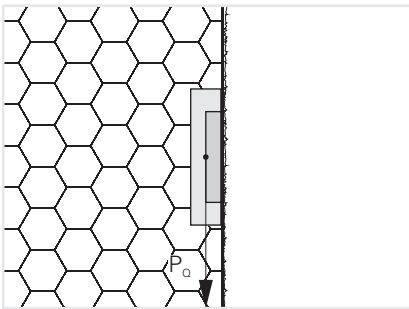
auf einwandfrei verklebte Montage-
rondellen DoRondo®-PH in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.11 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.11 kN

**Recommended service load
transverse force P_q
on the installed element**

on perfectly bonded fixation annular blanks
DoRondo®-PH in
EPS-Insulating plates 15 kg/m³: 0.11 kN
SW-Insulating plates 120 kg/m³: 0.11 kN

Bei den angegebenen Werten ist die
Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm
berücksichtigt.

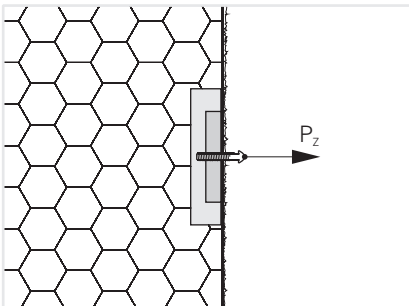
The specified values already account for
the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.

**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung**

Zugkraft P_z pro M6 Schraube: 0.20 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube: 0.30 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube: 0.40 kN

**Recommended service load
tensile force
on screw attachments**

Tensile force P_z per M6 screw: 0.20 kN
Tensile force P_z per M8 screw: 0.30 kN
Tensile force P_z per M10 screw: 0.40 kN



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

The recommended service load is
calculated with a global safety factor from
the characteristic breaking loads.

Montage

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen durchgeführt werden, bevor die Montagerondellen DoRondo®-PH versetzt werden.

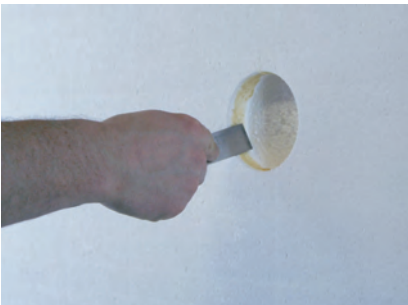


Mit Fräswerkzeug für DoRondo®-PH Ausfräsung in Dämmplatte fräsen und vom Frässtaub reinigen.

Assembly

The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the fixation annular blanks DoRondo®-PH are inserted.

Mill position for DoRondo®-PH in the insulation plate with cutter and remove any milled dust.



Auf die Mantelfläche der Ausfräsung Klebdichtstoff ST-Polymer als Raupe auftragen und mit Spachtel glätten.

Apply adhesive sealant ST-Polymer in a "worm-like" manner to the lateral area of the milled position and even out with a trowel.



Auf die Kreisfläche der Montagerondelle DoRondo®-PH Klebdichtstoff ST-Polymer auftragen.

Apply adhesive sealant ST-Polymer to surface of the fixation annular blank DoRondo®-PH.

Verbrauch pro Montagerondelle DoRondo®-PH: 21 – 27 ml

Quantity needed per fixation annular blank DoRondo®-PH: 21 – 27 ml



Montagerondelle DoRondo®-PH dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Press fixation annular blank DoRondo®-PH so that it is flush with the insulation plate in the milled cut.

Nachträgliche Arbeiten

Montagerondellen DoRondo®-PH können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Montagerondelle DoRondo®-PH eignen sich Blechschrauben oder Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage der Montagerondelle DoRondo®-PH ermitteln.

Vorbohren bei M-Schrauben:

M6	Bohrdurchmesser	5.0 mm
M8	Bohrdurchmesser	6.8 mm
M10	Bohrdurchmesser	8.5 mm

Vorbohren bei Blechschrauben:

Bohrdurchmesser nach Angabe des Schraubenlieferanten vorbohren (gleich wie bei Aluminium).



Gewinde schneiden
(ist nur bei M-Schrauben erforderlich).



Montageobjekt in der Montagerondelle DoRondo®-PH verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in der Montagerondelle DoRondo®-PH muss mindestens 12 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeklebten Compactplatte erfolgt. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf der Montagerondelle DoRondo®-PH bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Montageobjekte mit M-Gewinde können mit Kontermuttern gegen Verdrehen gesichert werden.

Retrospective work

Fixation annular blanks DoRondo®-PH may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the fixation annular blank DoRondo®-PH are sheet metal screws or screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

The exact location of the fixation annular blank DoRondo®-PH can be determined by knocking on the plaster coating.

Pre-drilling with M-screws:

M6	Bore-hole diameter	5.0 mm
M8	Bore-hole diameter	6.8 mm
M10	Bore-hole diameter	8.5 mm

Pre-drilling with sheet metal screws:

Pre-drill with bore-hole diameter according to screw supplier's instructions (same as by aluminium).

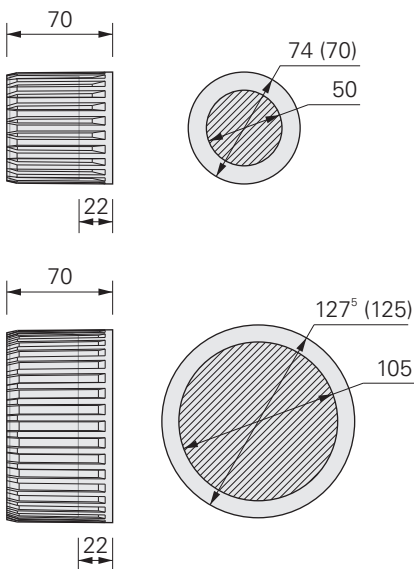
Thread cutting
(only necessary by M-screws).

Screw fixation object in the fixation annular blank DoRondo®-PH.

To ensure the screw attachment is effected over the complete thickness of the bonded compact plate, the depth of the screw attachment in the fixation annular blank DoRondo®-PH must be at least 12 mm. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the fixation annular blank DoRondo®-PH. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Possible twisting of fixation objects with M-threads can be prevented by means of lock nuts.



Beschreibung

Montagezylinder ZyRillo®-PE sind form-spritzte Zylinder aus hochwertigem Kunststoff mit wellenförmiger Mantelfläche. Sie sind in zwei verschiedenen Durchmessern erhältlich.

Abmessungen

- Durchmesser: 70 / 125 mm
- Nutzflächen Durchmesser: 50 / 105 mm
- Nutzdicke für Verschraubung: 22 mm
- Dicke: 70 mm

Befestigung

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Anwendungen

Dank der zähen Plastizität des Kunststoffes sind Montagezylinder ZyRillo®-PE besonders geeignet für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW).

Für die Verschraubung in den Montagezylinder ZyRillo®-PE eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben) oder Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Rohrschellen

für Dachwasserabläufe

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Rückhalter und Vorreiber

für Fensterläden

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Description

Fixation cylinders ZyRillo®-PE are form-foamed cylinders. They are made of high-grade plastic and have wave-like lateral surfaces. They are available in two different diameters.

Dimensions

- Diameters: 70 / 125 mm
- Useful surface diameters: 50 / 105 mm
- Useful thickness for screw connection: 22 mm
- Thickness: 70 mm

Attachment

- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

Applications

Due to the tough plasticity of the plastic, fixation cylinders ZyRillo®-PE are especially suitable for heat bridge-free, alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation cylinder ZyRillo®-PE, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (e.g. frame screws) or those with metric threads (M-screws).

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

Pipe clamps

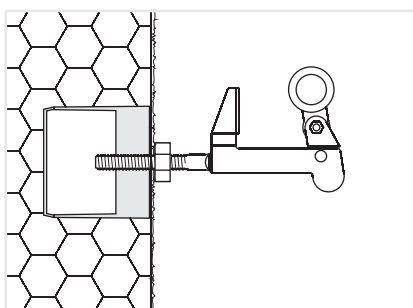
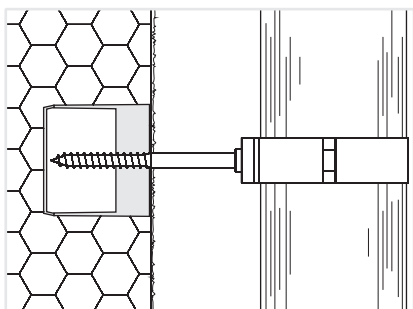
for rain-water downpipes

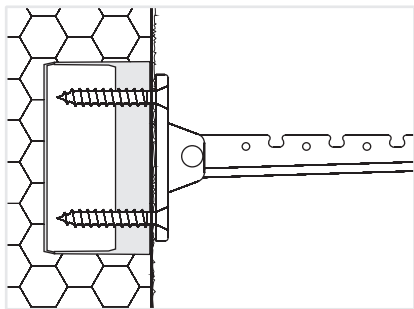
This application is only suitable in EPS claddings.

Retainer and shutter catch

for window shutters

This application is only suitable in EPS claddings.



**Kleiderbügelträger**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 30 mm

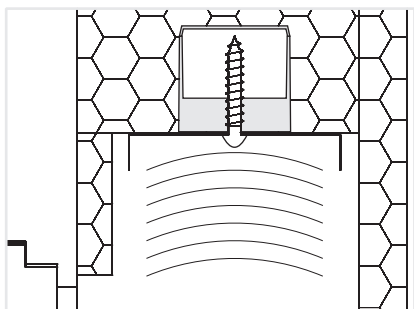
Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Coat-hanger rails

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 30 mm

This application is only suitable in EPS claddings.

**Storenkasten**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 30 mm

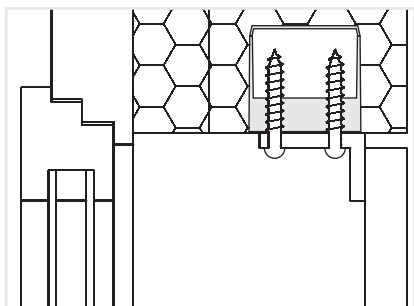
Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Boxes for Blinds

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 30 mm

This application is only suitable in EPS claddings.

**Anschlag für Fensterladen**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 30 mm

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Stop plate for Window Shutters

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 30 mm

This application is only suitable in EPS claddings.

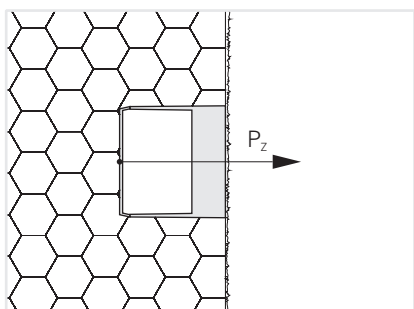
Eigenschaften**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z** **auf eingebautes Element**

auf einwandfrei verklebte Montagezylinder ZyRillo®-PE Ø 70 mm in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.17 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.09 kN

auf einwandfrei verklebte Montagezylinder ZyRillo®-PE Ø 125 mm in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.34 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.17 kN

**Characteristics****Recommended service load
tensile force P_z** **on the installed element**

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-PE Ø 70 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.17 kN
SW-insulating plates 120 kg/m³: 0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-PE Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.34 kN
SW-insulating plates 120 kg/m³: 0.17 kN

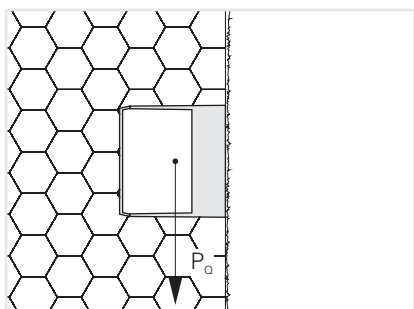
**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_a** **auf eingebautes Element**

auf einwandfrei verklebte Montagezylinder ZyRillo®-PE Ø 70 mm in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.18 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.09 kN

auf einwandfrei verklebte Montagezylinder ZyRillo®-PE Ø 125 mm in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.31 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.16 kN

**Recommended service load
transverse force P_a** **on the installed element**

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-PE Ø 70 mm in

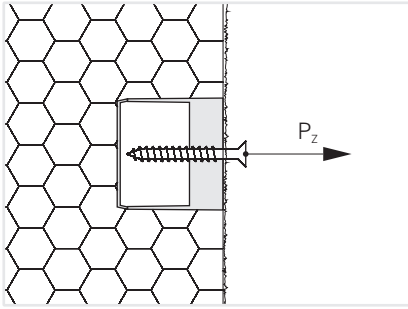
EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.18 kN
SW-insulating plates 120 kg/m³: 0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-PE Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.31 kN
SW-insulating plates 120 kg/m³: 0.16 kN

Bei den angegebenen Werten ist die Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm berücksichtigt.

The specified values already account for the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung**

Zugkraft pro Holz- oder Blech-
schraube:

Wert basiert auf

Schraubendurchmesser:

Setztiefe:

**Recommended service load
tensile force P_z
on screw attachments**

Tensile force per wood or sheet metal
screw:

Values based on

Screw diameter:

Set depth:

0.35 kN

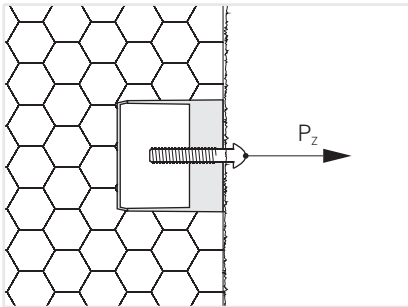
0.35 kN

7 mm

7 mm

30 mm

30 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung**

Zugkraft P_z pro M6 Schraube:

Zugkraft P_z pro M8 Schraube:

Zugkraft P_z pro M10 Schraube:

Werte basieren auf

Setztiefe:

**Recommended service load
tensile force
on screw attachments**

Tensile force P_z per M6 screw:

Tensile force P_z per M8 screw:

Tensile force P_z per M10 screw:

Values based on

Set depth:

0.30 kN

0.30 kN

0.45 kN

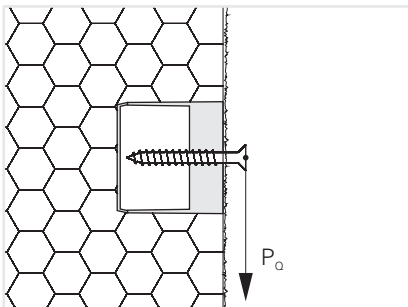
0.45 kN

0.60 kN

0.60 kN

30 mm

30 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf Verschraubung**

Querkraft pro Holz- oder Blech-
schraube:

Wert basiert auf

Schraubendurchmesser:

Setztiefe:

**Recommended service load
transverse force P_o
on screw attachments**

Transverse force per wood or sheet metal
screw:

Values based on

Screw diameter:

Set depth:

0.20 kN

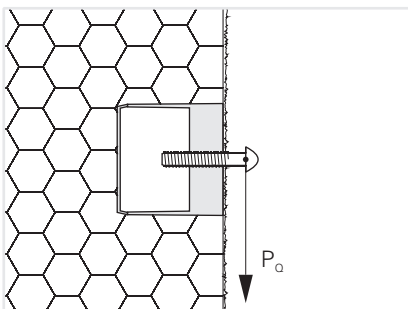
0.20 kN

7 mm

7 mm

30 mm

30 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft
auf Verschraubung**

Querkraft P_o pro M6 Schraube:

Querkraft P_o pro M8 Schraube:

Querkraft P_o pro M10 Schraube:

Werte basieren auf

Setztiefe:

**Recommended service load
transverse force
on screw attachments**

Transverse force P_o per M6 screw:

Transverse force P_o per M8 screw:

Transverse force P_o per M10 screw:

Values based on

Set depth:

0.20 kN

0.20 kN

0.25 kN

0.25 kN

0.30 kN

0.30 kN

30 mm

30 mm

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

The recommended service load is calculated with a global safety factor from the characteristic breaking loads.

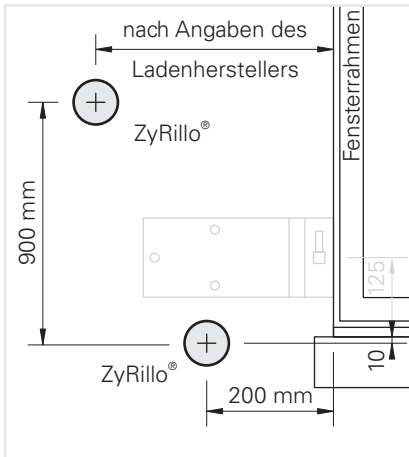
Montage

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen durchgeführt werden, bevor die Montagezylinder ZyRillo®-PE versetzt werden.

Versetzschema bei Anwendungen als Montageunterlage für Rückhalter und Vorreiber.

Von diesem Schema abweichende Masse sind bauseits zu klären.

Genauere Lage einmessen und für nachträgliche Fremdmontagen auf Bauplan einzeichnen.



Mit Fräswerkzeug für ZyRillo® oder Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in Dämmplatte fräsen und vom Frässtaub reinigen.

Beim Einsatz von Fräswerkzeug für ZyRillo®, Führungsbolzen vorgängig in die Fassade drücken und 20 mm vorstehen lassen.



Auf die Mantelfläche der Ausfräsung Klebdichtstoff ST-Polymer als Raupe auftragen und mit Spachtel glätten.



Auf die Kreisfläche des Montagezylinders ZyRillo®-PE Klebdichtstoff ST-Polymer als Raupe oder Patsche auftragen.

Verbrauch pro Montagezylinder

ZyRillo®-PE

Ø 70 mm:

Ø 125 mm:

16 – 20 ml

30 – 38 ml

Assembly

The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the fixation cylinders ZyRillo®-PE are inserted.

Positioning diagram for applications as fixation backing for retainer and shutter catch.

Any measurements that deviate from this diagram are to be clarified with the building contractor.

Locate exact position and draw in construction plan for any retrospective alien fixation.

With milling tool for ZyRillo® or milling tool for fixation cylinder, mill cut in the insulation plate and remove any milled dust.

If milling tool for ZyRillo® is employed, prior press guide bolt in cladding and allow to protrude to the extent of 20 mm.

Apply adhesive sealant ST-Polymer in a "worm-like" manner to the lateral area of the milled position and even out with a trowel.

Apply adhesive sealant ST-Polymer to the annular surface of the fixation cylinder ZyRillo®-PE in a "worm or slush-like" manner.

Quantity needed per fixation cylinder

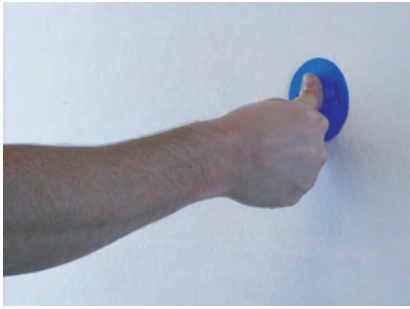
ZyRillo®-PE

Ø 70 mm:

Ø 125 mm:

16 – 20 ml

30 – 38 ml



Montagezylinder ZyRillo®-PE dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen. Die blaue Farbe erleichtert die Kontrolle, ob alle Montagezylinder ZyRillo®-PE versetzt sind.

Press fixation cylinder ZyRillo®-PE so that it is flush with the insulation plate in the milled cut. The blue-colour makes it easier to check whether all the fixation cylinders ZyRillo®-PE to be inserted.

Nachträgliche Arbeiten

Montagezylinder ZyRillo®-PE können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 den Montagezylinder ZyRillo®-PE eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben) oder Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagezylinders ZyRillo®-PE ermitteln.

Vorbohren bei M-Schrauben:

M6	Bohrdurchmesser	5.0 mm
M8	Bohrdurchmesser	6.8 mm
M10	Bohrdurchmesser	8.5 mm

Vorbohren bei Holz- oder Blechschrauben:
Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Je nach Schraubentyp kann ein Vorbohren notwendig sein.



Gewinde schneiden
(ist nur bei M-Schrauben erforderlich).

Retrospective work

Fixation cylinders ZyRillo®-PE may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the fixation cylinder ZyRillo®-PE are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws) or screws with metric threads (M-screws).

The exact location of the fixation cylinder ZyRillo®-PE can be determined by knocking on the plaster coating.

Pre-drilling with M-screws:

M6	Bore-hole diameter	5.0 mm
M8	Bore-hole diameter	6.8 mm
M10	Bore-hole diameter	8.5 mm

Pre-drilling with wood or sheet metal screws:

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling may be necessary with some screw types.

Thread cutting
(only necessary by M-screws).



Montageobjekt im Montagezylinder ZyRillo®-PE verschrauben.

Die Verschraubungstiefe im Montagezylinder ZyRillo®-PE muss mindestens 30 mm betragen. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem Montagezylinder ZyRillo®-PE bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

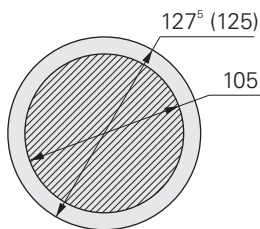
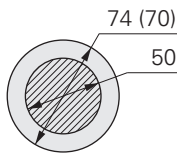
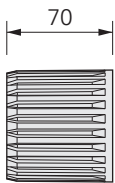
Montageobjekte mit M-Gewinde können mit Kontermuttern gegen Verdrehen gesichert werden.

Screw fixation object in the fixation cylinder ZyRillo®-PE.

The depth of the screw connection in the fixation cylinder ZyRillo®-PE must be at least 30 mm. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the fixation cylinder ZyRillo®-PE. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Possible twisting of fixation objects with M-threads can be prevented by means of lock nuts.



Beschreibung

Montagezylinder ZyRillo®-EPS sind formgeschäumte Zylinder aus EPS mit wellenförmiger Mantelfläche und hohem Raumgewicht. Sie sind in zwei verschiedenen Durchmessern erhältlich.

Abmessungen

- Durchmesser: 70 / 125 mm
- Nutzflächen Durchmesser: 50 / 105 mm
- Dicke: 70 mm
- Raumgewicht: 170 kg/m³

Befestigung

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Description

Fixation cylinders ZyRillo®-EPS are form-foamed cylinders made of EPS with a wave-like lateral surface and high volumetric weight. They are available in two different diameters.

Dimensions

- Diameters: 70 / 125 mm
- Useful surface diameters: 50 / 105 mm
- Thickness: 70 mm
- Volumetric weight: 170 kg/m³

Attachment

- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

Anwendungen

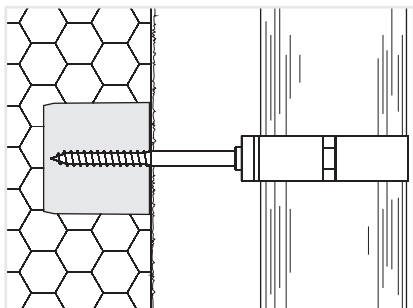
Dank der zähen Elastizität des Hartschuams sind Montagezylinder ZyRillo®-EPS besonders geeignet für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Für die Verschraubung in den Montagezylinder ZyRillo®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

Due to the tough elasticity of the rigid foam, fixation cylinders ZyRillo®-EPS are especially suitable as backings for heat bridge-free, alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation cylinder ZyRillo®-EPS, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

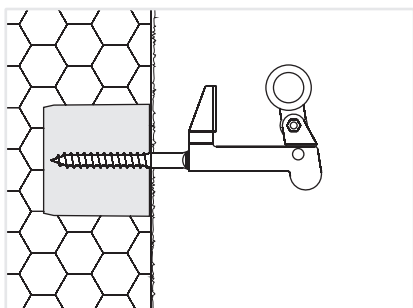


Rohrschellen mit Holzgewinde für Dachwasserabläufe

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Pipe clamps with wooden thread for rain-water downpipes

This application is only suitable in EPS claddings.

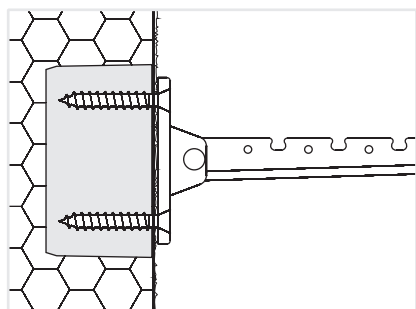


Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde für Fensterläden

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Retainer and shutter catch with wooden thread for window shutters

This application is only suitable in EPS claddings.

**Kleiderbügelträger**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 60 mm

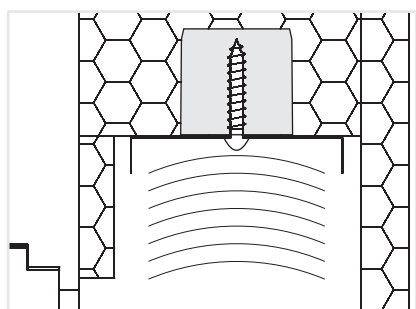
Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Coat-hanger rails

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 60 mm

This application is only suitable in EPS claddings.

**Storenkasten**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 60 mm

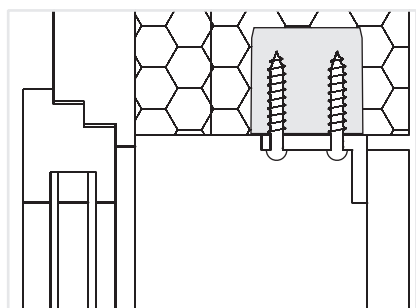
Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Boxes for Blinds

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 60 mm

This application is only suitable in EPS claddings.

**Anschlag für Fensterladen**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 60 mm

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Stop plate for Window Shutters

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 60 mm

This application is only suitable in EPS claddings.

Eigenschaften

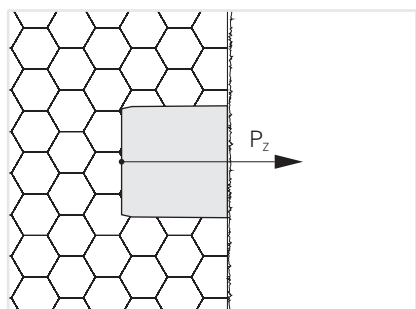
Wärmeleitfähigkeit EPS: $\lambda = 0.045 \text{ W/mK}$

Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Characteristics

Thermal conductivity EPS: $\lambda = 0.045 \text{ W/mK}$

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf eingebautes Element**

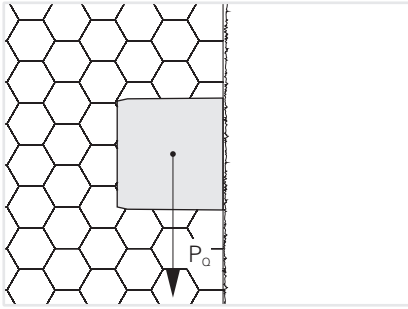
auf einwandfrei verklebte Montagezylinder ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.17 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.09 kN

auf einwandfrei verklebte Montagezylinder ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.34 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.17 kN

**Recommended service load
tensile force P_z
on the installed element**

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in
EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.17 kN
SW-insulating plates 120 kg/m³: 0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in
EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.34 kN
SW-insulating plates 120 kg/m³: 0.17 kN



Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_0

auf eingebautes Element

auf einwandfrei verklebte Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m ³ :	0.18 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m ³ :	0.09 kN

auf einwandfrei verklebte Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m ³ :	0.31 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m ³ :	0.16 kN

Bei den angegebenen Werten ist die
Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm
berücksichtigt.

Recommended service load
transverse force P_0

on the installed element

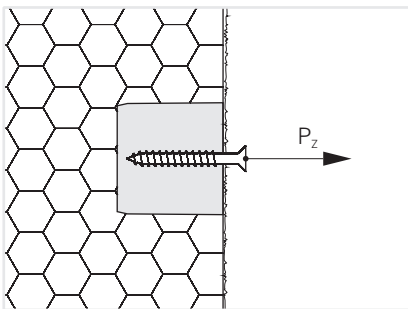
on perfectly bonded fixation cylinder
ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m ³ :	0.18 kN
SW-insulating plates 120 kg/m ³ :	0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder
ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m ³ :	0.31 kN
SW-insulating plates 120 kg/m ³ :	0.16 kN

The specified values already account for
the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.



Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z

auf Verschraubung

Zugkraft pro Schraube:	0.30 kN
------------------------	---------

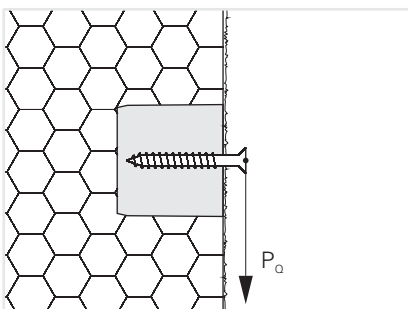
Werte basieren auf	
Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	60 mm

Recommended service load
tensile force P_z

on screw attachments

Tensile force per screw:	0.30 kN
--------------------------	---------

Values based on	
Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm



Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_0

auf Verschraubung

Querkraft pro Schraube:	0.15 kN
-------------------------	---------

Werte basieren auf	
Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	60 mm

Recommended service load
transverse force P_0

on screw attachments

Transverse force per screw:	0.15 kN
-----------------------------	---------

Values based on	
Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm

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

The recommended service load is
calculated with a global safety factor from
the characteristic breaking loads.

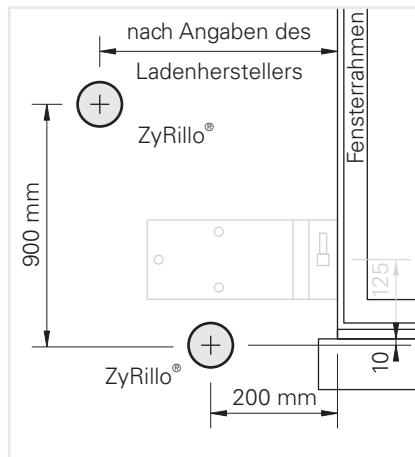
Montage

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen durchgeführt werden, bevor die Montagezylinder ZyRillo®-EPS versetzt werden.

Versetzschema bei Anwendungen als Montageunterlage für Rückhalter und Vorreiber.

Von diesem Schema abweichende Masse sind bauseits zu klären.

Genau Lage einmessen und für nachträgliche Fremdmontagen auf Bauplan einzeichnen.



Mit Fräswerkzeug für ZyRillo® oder Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in Dämmplatte fräsen und vom Frässtaub reinigen.

Beim Einsatz von Fräswerkzeug für ZyRillo®, Führungsbolzen vorgängig in die Fassade drücken und 20 mm vorstehen lassen.



Auf die Mantelfläche der Ausfräsung Klebdichtstoff ST-Polymer als Raupe auftragen und mit Spachtel glätten.



Auf die Kreisfläche des Montagezylinders ZyRillo®-EPS Klebdichtstoff ST-Polymer als Raupe oder Patsche auftragen.

Verbrauch pro Montagezylinder

ZyRillo®-EPS

Ø 70 mm:

Ø 125 mm:

16 – 20 ml

30 – 38 ml

Assembly

The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the fixation cylinders ZyRillo®-EPS are inserted.

Positioning diagram for applications as fixation backing for retainer and shutter catch.

Any measurements that deviate from this diagram are to be clarified with the building contractor.

Locate exact position and draw in construction plan for any retrospective alien fixation.

With milling tool for ZyRillo® or milling tool for fixation cylinder, mill cut in the insulation plate and remove any milled dust.

If milling tool for ZyRillo® is employed, prior press guide bolt in cladding and allow to protrude to the extent of 20 mm.

Apply adhesive sealant ST-Polymer in a "worm-like" manner to the lateral area of the milled position and even out with a trowel.

Apply adhesive sealant ST-Polymer to the annular surface of the fixation cylinder ZyRillo®-EPS in a "worm or slush-like" manner.

Quantity needed per fixation cylinder

ZyRillo®-EPS

Ø 70 mm:

Ø 125 mm:

16 – 20 ml

30 – 38 ml



Montagezylinder ZyRillo®-EPS dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Press fixation cylinder ZyRillo®-EPS so that it is flush with the insulation plate in the milled cut.

Nachträgliche Arbeiten

Montagezylinder ZyRillo®-EPS können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 den Montagezylinder ZyRillo®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben). Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Fixation cylinders ZyRillo®-EPS may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the fixation cylinder ZyRillo®-EPS are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagezylinders ZyRillo®-EPS ermitteln.

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

The exact location of the fixation cylinder ZyRillo®-EPS can be determined by knocking on the plaster coating.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.

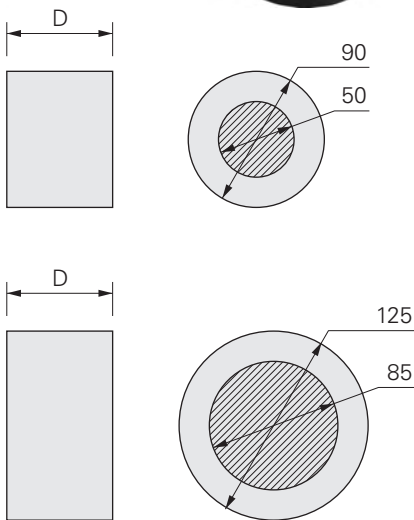


Montageobjekt im Montagezylinder ZyRillo®-EPS verschrauben.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Screw fixation object in the fixation cylinder ZyRillo®-EPS.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.



Beschreibung

Montagezylinder Rondoline®-PU bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan). Sie sind in zwei verschiedenen Durchmessern erhältlich.

Abmessungen

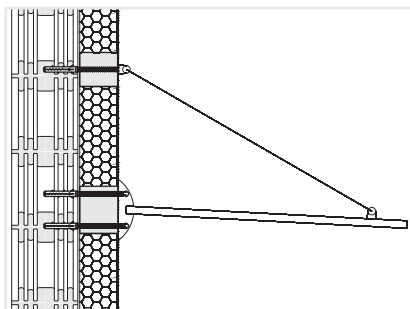
- Durchmesser: 90 / 125 mm
- Nutzflächen Durchmesser: 50 / 85 mm
- Dicken D: 60 – 300 mm
- Raumgewicht: 300 kg/m³

Anwendungen

Montagezylinder Rondoline®-PU eignen sich besonders als Druckunterlage für hohe Drucklasten sowie als Montageelement für Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Für die Verschraubung in den Montagezylinder Rondoline®-PU eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben). Für grosse Zug- und Querlasten muss die Verankerung im Untergrund erfolgen.

Montagezylinder Rondoline®-PU sind beschränkt UV-beständig und brauchen in der Regel während der Bauzeit keine Schutzabdeckung.

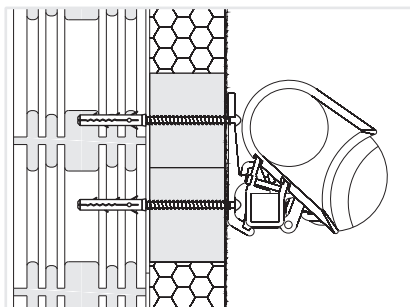
Montagen als Druckunterlagen sind möglich, z.B. bei:



Vordächer

Verankerung der Fremdmontage im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker.

Diese Anwendung bildet eine Wärmebrücke.



Markisen

mit grosser Auflagefläche

Verankerung der Fremdmontage im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker.

Diese Anwendung bildet eine Wärmebrücke.

Description

Fixation cylinders Rondoline®-PU are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane). They are available in two different diameters.

Dimensions

- Diameters: 90 / 125 mm
- Useful surface diameters: 50 / 85 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Volumetric weight: 300 kg/m³

Applications

Fixation cylinders Rondoline®-PU are especially suitable as pressure pads for high pressure loads and also as alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation cylinder Rondoline®-PU, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (e.g. frame screws). In case of large tensile or lateral loads, the anchorage must be made in the underground.

Fixation cylinders Rondoline®-PU have a limited UV-resistance and, in general, require no protective cover during the building period.

Fixations are possible as pressure pads, e.g. by:

Canopies

Anchorage of the alien fixation in the brickwork with screw-plugs or injection anchors.

This application forms a heat bridge.

Awnings

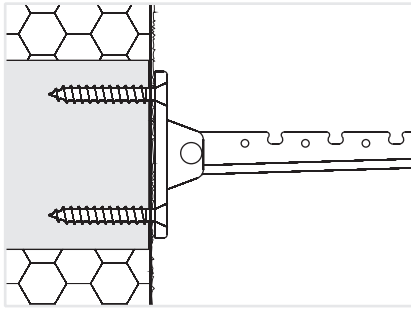
with large bearing surface

Anchorage of the alien fixation in the brickwork with screw-plugs or injection anchors.

This application forms a heat bridge.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



Kleiderbügelträger

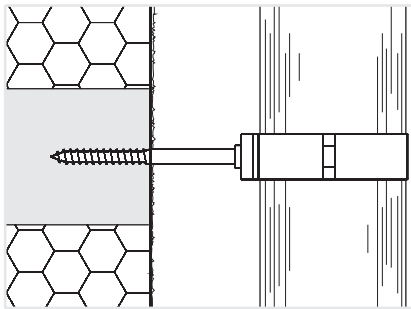
Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 60 mm

Coat-hanger rails

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 60 mm



Rohrschellen mit Holzgewinde für Dachwasserabläufe

Pipe clamps with wooden thread for rain-water downpipes

Eigenschaften

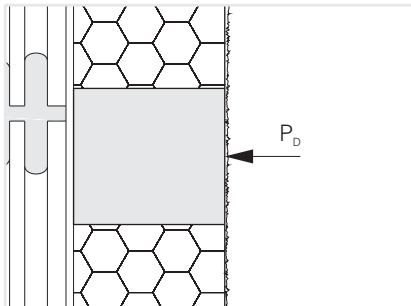
Characteristics

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

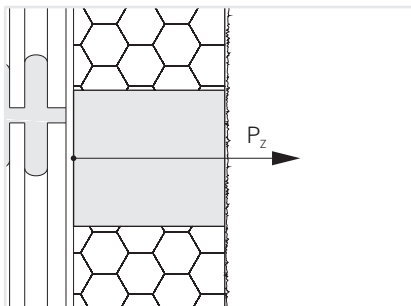


Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_D auf ganze Zylinderfläche

Ø 90 mm: 1.10 kN
Ø 125 mm: 2.10 kN

Recommended service load compressive force P_D on complete cylinder surface

Ø 90 mm: 1.10 kN
Ø 125 mm: 2.10 kN

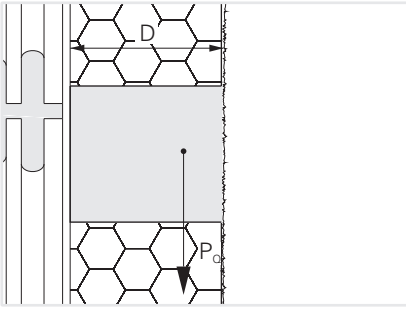


Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_Z auf eingebautes Element

auf die Elementverklebung mit dem Untergrund
Ø 90 mm: 0.13 kN
Ø 125 mm: 0.25 kN

Recommended service load tensile force P_Z on the installed element

on the element bonding with the underground
Ø 90 mm: 0.13 kN
Ø 125 mm: 0.25 kN



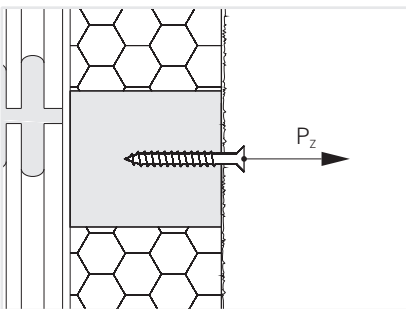
**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_0
auf eingebautes Element**

\emptyset mm	90	125
D mm	P_0 kN	P_0 kN
60	0.21	0.41
80	0.18	0.35
100	0.17	0.31
120	0.16	0.28
140	0.15	0.27
160	0.15	0.25
180	0.14	0.24
200	0.14	0.23
220	0.14	0.23
240	0.14	0.22
260	0.13	0.22
280	0.13	0.21
300	0.13	0.21

**Recommended service load
transverse force P_0
on the installed element**

Bei den angegebenen Werten ist die Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm berücksichtigt.

The specified values already account for the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung**

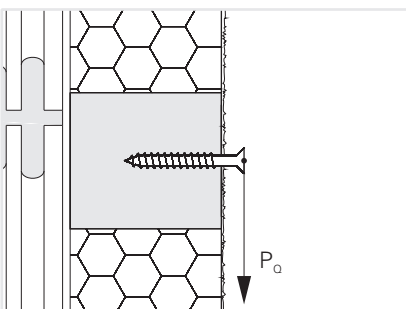
Zugkraft pro Schraube: 0.30 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

**Recommended service load
tensile force P_z
on screw attachments**

Tensile force per screw: 0.30 kN

Values based on
Screw diameter: 7 mm
Set depth: 60 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_0
auf Verschraubung**

Querkraft pro Schraube: 0.15 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

**Recommended service load
transverse force P_0
on screw attachments**

Transverse force per screw: 0.15 kN

Values based on
Screw diameter: 7 mm
Set depth: 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.

Requirements concerning the ground for
adhesive
Tensile strength: 0.25 N/mm

If necessary, the bonding strength of the underground has to be determined by tests. Full-surface bonding is pre-requisite. No guarantee can be given, however, due to the lack of a control possibility.

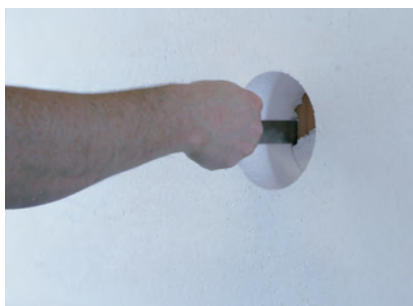
The recommended service load is calculated with a global safety factor from the characteristic breaking loads.

Montage

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen durchgeführt werden, bevor die Montagezylinder Rondoline®-PU versetzt werden. Montagezylinder Rondoline®-PU lassen sich mit Hand- und elektrischen Sägen gut bearbeiten.



Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in Dämmplatte fräsen.



Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Ausfräsung vom Frässtaub reinigen.



Auf die Kreisfläche des Montagezylinders Rondoline®-PU Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Montagezylinder Rondoline®-PU bei einer Schichtdicke von 5 mm

Ø 90 mm:	0.04 kg
Ø 125 mm:	0.08 kg

Assembly

The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the fixation cylinders Rondoline®-PU are inserted.

Fixation cylinders Rondoline®-PU can be worked well with hand and electric saws.

With milling tool for fixation cylinder, mill cut in the insulation plate.

Scratch out residual thickness with suitable tool and remove any milled dust.

Apply adhesive mortar to the annular surface of the fixation cylinder Rondoline®-PU. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per fixation cylinder Rondoline®-PU, by a layer thickness of 5 mm

Ø 90 mm:	0.04 kg
Ø 125 mm:	0.08 kg



Montagezylinder Rondoline®-PU dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Press fixation cylinder Rondoline®-PU so that it is flush with the insulation plate in the milled cut.

Nachträgliche Arbeiten

Montagezylinder Rondoline®-PU können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.

Verschraubungen der Fremdmontagen im Montagezylinder Rondoline®-PU sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten zulässig. Schwere Lasten müssen im Untergrund verankert werden.

Für die Verschraubung in den Montagezylinder Rondoline®-PU eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben). Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.



Montagen als Druckunterlagen

Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagezylinders Rondoline®-PU ermitteln.

Dübelloch durch den Montagezylinder Rondoline®-PU bis ins Mauerwerk bohren.



Montageobjekt mit Schraubdübeln im Mauerwerk verankern.

Um Eindrücke in den Montagezylinder Rondoline®-PU zu vermeiden, sind satt und voll aufliegende Auflageflächen bei den zu montierenden Elementen erforderlich. Wenn dies nicht gewährleistet ist, sind Druckverteilterplatten zu verwenden.

Die Durchdringungen sind so auszuführen, dass kein Wasser in das Wärmedämmverbundsystem eindringen kann.

Retrospective work

Fixation cylinders Rondoline®-PU may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Screw attachments of the alien fixations in the fixation cylinder Rondoline®-PU are only permissible for light loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

Suitable screw connections into the fixation cylinder Rondoline®-PU are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.

Fixations as pressure pads

The exact location of the fixation cylinder Rondoline®-PU can be determined by knocking on the plaster coating.

Bore dowel hole through fixation cylinder Rondoline®-PU up into brickwork.

Anchor fixation object with screw-plugs in the brickwork.

To prevent indentations in the fixation cylinder Rondoline®-PU, intimate and completely fitting bearing surfaces are required for the elements to be affixed. If this is not assured, pressure distribution plates have to be used.

All penetrations must ensure that no water can enter into the thermal insulation composite system.



Wärmebrückenfreie Fremdmontagen

Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagezylinders Rondoline®-PU ermitteln.

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

Heat bridge-free alien fixations

The exact location of the fixation cylinder Rondoline®-PU can be determined by knocking on the plaster coating.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.



Bei grossen Schraubendurchmessern kann vorbohren von Vorteil sein, um ein spalten der Montagezylinder Rondoline®-PU zu verhindern.

Pre-drilling can be an advantage, however, to prevent possible splitting of the fixation cylinder Rondoline®-PU.



Montageobjekt im Montagezylinder Rondoline®-PU verschrauben.

Screw fixation object in the fixation cylinder Rondoline®-PU.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Schläge in Achsrichtung und quer zur Achse sind nicht zulässig, weil der PU-Hartschaum brechen kann. Aus demselben Grund sind Verschraubungen im Randbereich nicht zulässig.

Impacts are not permitted in the axial direction or transverse to the axis, because they could lead to breakage of the foam. Screw attachments are also not permitted in edge areas for the very same reason.



Beschreibung

Montagezylinder Rondoline®-EPS sind formgeschäumte Zylinder aus EPS mit hohem Raumgewicht. Sie sind in zwei verschiedenen Durchmessern erhältlich.

Abmessungen

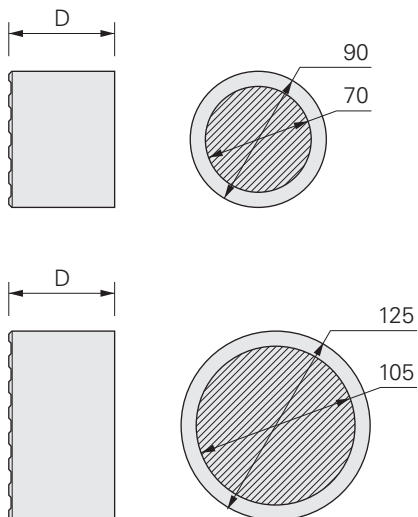
- Durchmesser: 90 / 125 mm
- Nutzflächen Durchmesser: 70 / 105 mm
- Dicken D: 60 – 300 mm
- Raumgewicht: 170 kg/m³

Description

Fixation cylinders Rondoline®-EPS are form-foamed cylinders made of EPS with a high volumetric weight. They are available in two different diameters.

Dimensions

- Diameters: 90 / 125 mm
- Useful surface diameters: 70 / 105 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Volumetric weight: 170 kg/m³



Anwendungen

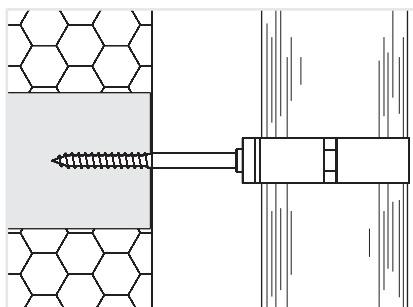
Dank der zähen Elastizität des Hartschauams sind Montagezylinder Rondoline®-EPS besonders geeignet für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Zudem eignen sie sich als Druckunterlage für mittelschwere Lasten. Für die Verschraubung in den Montagezylinder Rondoline®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

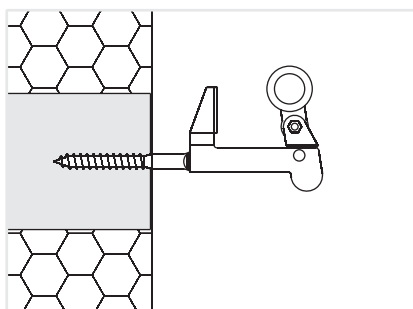
Due to the tough elasticity of the rigid foam, fixation cylinders Rondoline®-EPS are especially suitable as backings for heat bridge-free, alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Furthermore, they may also be used as pressure pads for medium-heavy loads. Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation cylinder Rondoline®-EPS, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



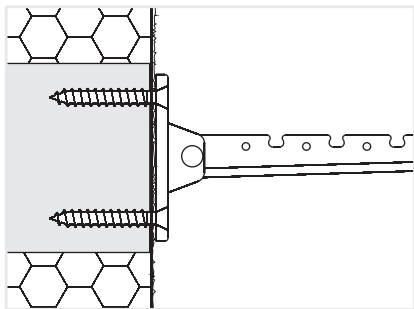
Rohrschellen mit Holzgewinde
für Dachwasserabläufe

Pipe clamps with wooden thread
for rain-water downpipes



Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde
für Fensterläden

Retainer and shutter catch with wooden thread
for window shutters

**Kleiderbügelträger**

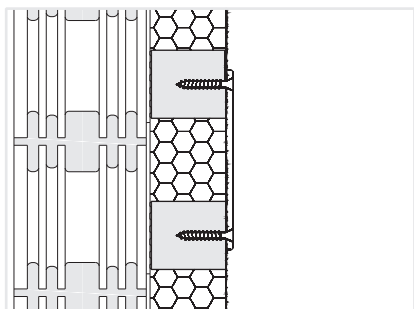
Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 60 mm

Coat-hanger rails

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 60 mm

**Werbetafeln**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubenwahl in Abhängigkeit des Gewichts der Werbetafel.

Advertising signs

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

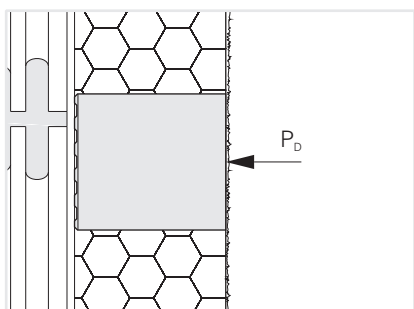
Selection of screws dependent on the weight of the advertising sign.

Eigenschaften

Wärmeleitfähigkeit EPS: $\lambda = 0.045 \text{ W/mK}$
Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Characteristics

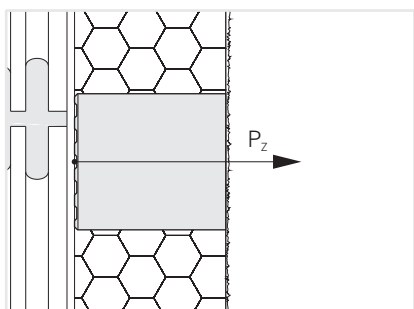
Thermal conductivity EPS: $\lambda = 0.045 \text{ W/mK}$
Fire behaviour according to DIN 4102: B2

**Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_b auf ganze Zylinderfläche**

Ø 90 mm: 0.80 kN
Ø 125 mm: 1.50 kN

Recommended service load compressive force P_b on complete cylinder surface

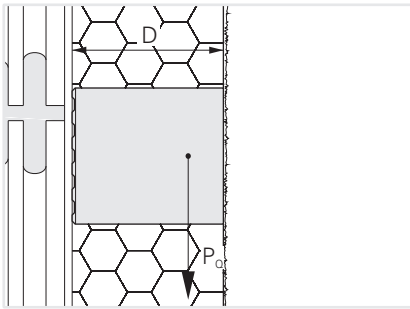
Ø 90 mm: 0.80 kN
Ø 125 mm: 1.50 kN

**Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_z auf eingebautes Element**

auf die Elementverklebung mit dem Untergrund
Ø 90 mm: 0.13 kN
Ø 125 mm: 0.25 kN

Recommended service load tensile force P_z on the installed element

on the element bonding with the underground
Ø 90 mm: 0.13 kN
Ø 125 mm: 0.25 kN



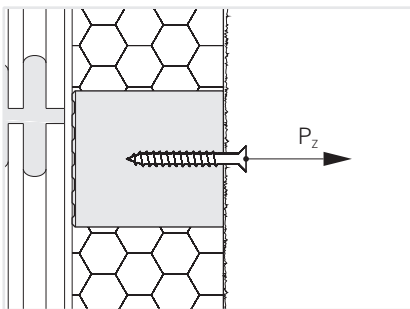
**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf eingebautes Element**

\varnothing mm	90	125
D mm	P_o kN	P_o kN
60	0.21	0.41
80	0.18	0.35
100	0.17	0.31
120	0.16	0.28
140	0.15	0.27
160	0.15	0.25
180	0.14	0.24
200	0.14	0.23
220	0.14	0.23
240	0.14	0.22
260	0.13	0.22
280	0.13	0.21
300	0.13	0.21

**Recommended service load
transverse force P_o
on the installed element**

Bei den angegebenen Werten ist die Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm berücksichtigt.

The specified values already account for the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung**

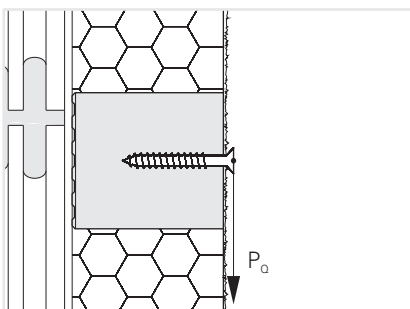
Zugkraft pro Schraube: 0.30 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

**Recommended service load
tensile force P_z
on screw attachments**

Tensile force per screw: 0.30 kN

Values based on
Screw diameter: 7 mm
Set depth: 60 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf Verschraubung**

Querkraft pro Schraube: 0.15 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

**Recommended service load
transverse force P_o
on screw attachments**

Transverse force per screw: 0.15 kN

Values based on
Screw diameter: 7 mm
Set depth: 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.

Requirements concerning the ground for adhesive
Tensile strength: 0.25 N/mm

If necessary, the bonding strength of the underground has to be determined by tests. Full-surface bonding is pre-requisite. No guarantee can be given, however, due to the lack of a control possibility.

The recommended service load is calculated with a global safety factor from the characteristic breaking loads.

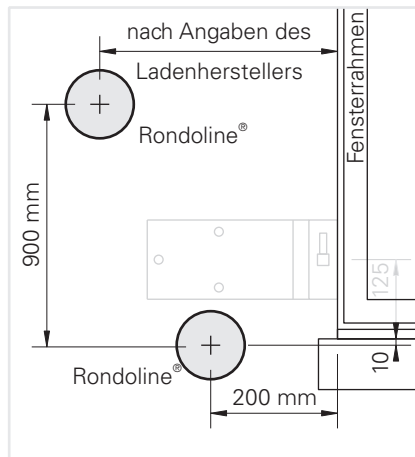
Montage

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen durchgeführt werden, bevor die Montagezylinder Rondoline®-EPS versetzt werden.

Versetzschema bei Anwendungen als Montageunterlage für Rückhalter und Vorreiber.

Von diesem Schema abweichende Masse sind bauseits zu klären.

Genau Lage einmessen und für nachträgliche Fremdmontagen auf Bauplan einzeichnen.



Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in Dämmplatte fräsen.

With milling tool for fixation cylinder, mill cut in the insulation plate.



Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Ausfräsung vom Frässtaub reinigen.

Scratch out residual thickness with suitable tool and remove any milled dust.



Auf die Kreisfläche des Montagezylinders Rondoline®-EPS Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Apply adhesive mortar to the annular surface of the fixation cylinder Rondoline®-EPS. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Verbrauch pro Montagezylinder Rondoline®-EPS bei einer Schichtdicke von 5 mm

Ø 90 mm: 0.05 kg

Ø 125 mm: 0.09 kg

Requirement per fixation cylinder Rondoline®-EPS, by a layer thickness of 5 mm

Ø 90 mm: 0.05 kg

Ø 125 mm: 0.09 kg



Montagezylinder Rondoline®-EPS dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Press fixation cylinder Rondoline®-EPS so that it is flush with the insulation plate in the milled cut.

Nachträgliche Arbeiten

Montagezylinder Rondoline®-EPS können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.

Verschraubungen der Fremdmontagen im Montagezylinder Rondoline®-EPS sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten zulässig. Schwere Lasten müssen im Untergrund verankert werden.

Für die Verschraubung in den Montagezylinder Rondoline®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben). Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

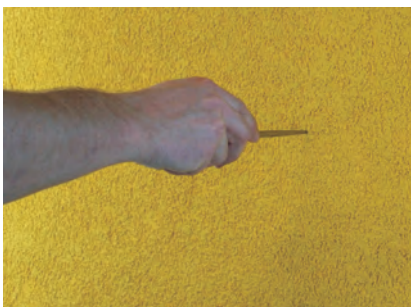
Fixation cylinders Rondoline®-EPS may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Screw attachments of the alien fixations in the fixation cylinder Rondoline®-EPS are only permissible for light loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

Suitable screw connections into the fixation cylinder Rondoline®-EPS are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagezylinders Rondoline®-EPS ermitteln.

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

The exact location of the fixation cylinder Rondoline®-EPS can be determined by knocking on the plaster coating.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.

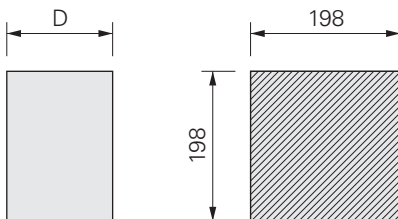


Montageobjekt im Montagezylinder Rondoline®-EPS verschrauben.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Screw fixation object in the fixation cylinder Rondoline®-EPS.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.



Beschreibung

Montagequader Quadroline®-PU bestehen aus fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan).

Abmessungen

– Grösse:	198 x 198 mm
– Nutzfläche:	198 x 198 mm
– Dicken D:	60 – 300 mm
– Raumgewicht:	200 kg/m ³

Description

Fixation ashlars Quadroline®-PU are made of rot-resistant, CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane).

Dimensions

– Size:	198 x 198 mm
– Useful surf. ar.:	198 x 198 mm
– Thicknesses D:	60 – 300 mm
– Volumetric weight:	200 kg/m ³

Anwendungen

Montagequader Quadroline®-PU eignen sich besonders als Druckunterlage für hohe Drucklasten in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW).

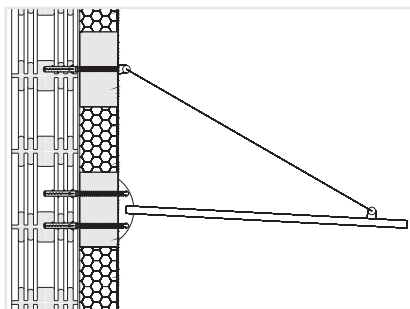
Weil der PU-Hartschaumstoff spröde ist und nur 200 kg/m³ aufweist, müssen Verankerungen im Mauerwerk erfolgen. Verschraubungen direkt im Montagequader Quadroline®-PU sind nicht zulässig. Montagequader Quadroline®-PU sind beschränkt UV-beständig und brauchen in der Regel während der Bauzeit keine Schutzabdeckung.

Montagen als Druckunterlagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

Fixation ashlars Quadroline®-PU are especially suitable as pressure pads for high pressure loads in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Since the PU-rigid foam plastic is brittle and only exhibits 200 kg/m³, anchorages are required in the brickwork. Screw attachments are not permitted directly in the fixation ashlar Quadroline®-PU. Fixation ashlars Quadroline®-PU have a limited UV-resistance and, in general, require no protective cover during the building period.

Fixations are possible as pressure pads, e.g. by:



Vordächer

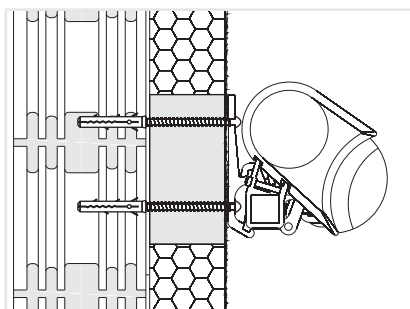
Verankerung der Fremdmontage im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker.

Diese Anwendung bildet eine Wärmebrücke.

Canopies

Anchorage of the alien fixation in the brickwork with screw-plugs or injection anchors.

This application forms a heat bridge.



Markisen

mit grosser Auflagefläche

Verankerung der Fremdmontage im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker.

Diese Anwendung bildet eine Wärmebrücke.

Awnings

with large bearing surface

Anchorage of the alien fixation in the brickwork with screw-plugs or injection anchors.

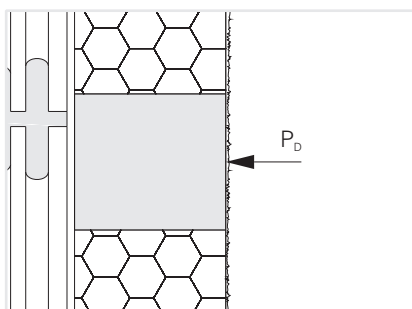
This application forms a heat bridge.

Eigenschaften

Wärmeleitfähigkeit PU: $\lambda = 0.04 \text{ W/mK}$
 Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Characteristics

Thermal conductivity PU: $\lambda = 0.04 \text{ W/mK}$
 Fire behaviour according to DIN 4102: B2

**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Quaderfläche**

Druckkraft P_D : 5.90 kN

**Recommended service load
compressive force P_D
on complete cylinder surface**

compressive force P_D : 5.90 kN

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.

Requirements concerning the ground for
adhesive

Tensile strength: 0.25 N/mm

If necessary, the bonding strength of the underground has to be determined by tests. Full-surface bonding is pre-requisite. No guarantee can be given, however, due to the lack of a control possibility.

The recommended service load is calculated with a global safety factor from the characteristic breaking loads.

Montage

Es empfiehlt sich, die Montagequader Quadroline®-PU gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

**Assembly**

It is advisable to position the fixation ashlar Quadroline®-PU when the insulation plates are bonded.



Auf die Klebefläche des Montagequaders Quadroline®-PU Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Montagequader Quadroline®-PU bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.25 kg

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the fixation ashlar Quadroline®-PU. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per fixation ashlar Quadroline®-PU, by a layer thickness of 5 mm: 0.25 kg



Montagequader Quadroline®-PU dämmplattenbündig anpressen.

Press fixation ashlar Quadroline®-PU so that it is flush with the insulation plate.

Nachträgliche Arbeiten

Montagequader Quadroline®-PU können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.

Montagequader Quadroline®-PU sind nur als Druckunterlagen zu verwenden. Verschraubungen direkt im Montagequader Quadroline®-PU sind nicht zulässig.

Retrospective work

Fixation ashlars Quadroline®-PU may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Fixation ashlars Quadroline®-PU are only to be used as pressure pads. Screw attachments are not permitted directly in the fixation ashlar Quadroline®-PU.



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagequaders Quadroline®-PU ermitteln.

Dübelloch durch den Montagequader Quadroline®-PU bis ins Mauerwerk bohren.

The exact location of the fixation ashlar Quadroline®-PU can be determined by knocking on the plaster coating.

Bore dowel hole through fixation ashlar Quadroline®-PU up into brickwork.



Montageobjekt mit Schraubdübeln im Mauerwerk verankern.

Um Eindrücke in den Montagequader Quadroline®-PU zu vermeiden, sind satt und voll aufliegende Auflageflächen bei den zu montierenden Elementen erforderlich. Wenn dies nicht gewährleistet ist, sind Druckverteilterplatten zu verwenden.

Die Durchdringungen sind so auszuführen, dass kein Wasser in das Wärmedämmverbundsystem eindringen kann.

Anchor fixation object with screw-plugs in the brickwork.

To prevent indentations in the fixation ashlar Quadroline®-PU, intimate and completely fitting bearing surfaces are required for the elements to be affixed. If this is not assured, pressure distribution plates have to be used.

All penetrations must ensure that no water can enter into the thermal insulation composite system.



Beschreibung

Montagequader Quadroline®-EPS sind formgeschäumte Quader aus EPS mit hohem Raumgewicht. Sie sind in zwei verschiedenen Größen erhältlich.

Abmessungen

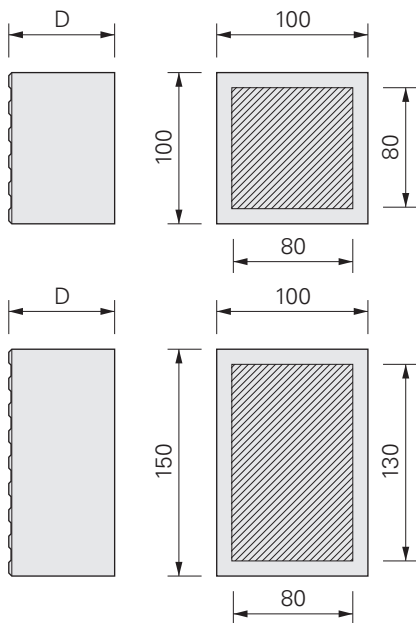
- Größen: 100 x 100 / 150 x 100 mm
- Nutzflächen: 80 x 80 / 130 x 80 mm
- Dicken D: 60 – 300 mm
- Raumgewicht: 170 kg/m³

Description

Fixation ashlars Quadroline®-EPS are form-foamed ashlars made of EPS with a high volumetric weight. They are available in two different sizes.

Dimensions

- Sizes: 100 x 100 / 150 x 100 mm
- Useful surface ar.: 80 x 80 / 130 x 80 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Volumetric weight: 170 kg/m³



Anwendungen

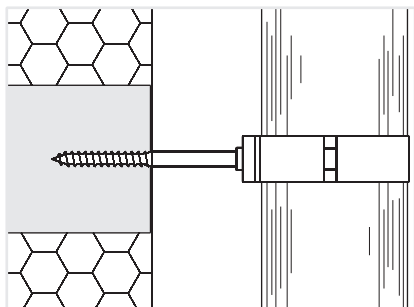
Dank der zähen Elastizität des Hart-schaums sind Montagequader Quadroline®-EPS besonders geeignet für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärme-dämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Zudem eignen sie sich als Druckunterlage für mittelschwere Lasten. Für die Verschraubung in den Montagequader Quadroline®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschaublen, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschaublen).

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

Due to the tough elasticity of the rigid foam, fixation ashlars Quadroline®-EPS are especially suitable as backings for heat bridge-free, alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Furthermore, they may also be used as pressure pads for medium-heavy loads. Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation ashlar Quadroline®-EPS, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

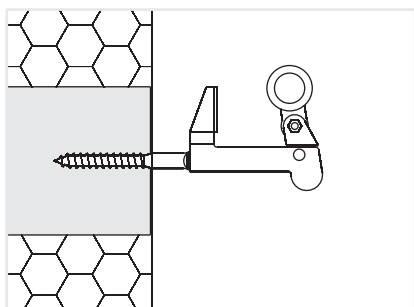


Rohrschellen mit Holzgewinde

für Dachwasserabläufe

Pipe clamps with wooden thread

for rain-water downpipes

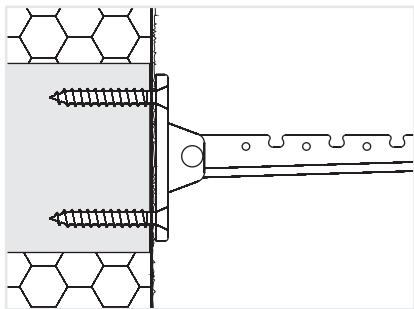


Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde

für Fensterläden

Retainer and shutter catch with wooden thread

for window shutters

**Kleiderbügelträger**

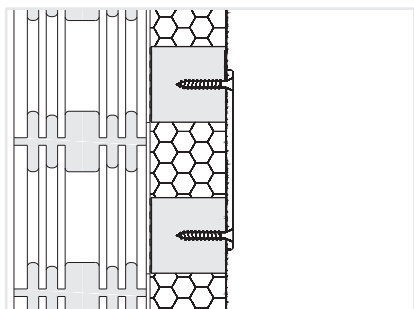
Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 60 mm

Coat-hanger rails

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 60 mm

**Werbetafeln**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubenwahl in Abhängigkeit des Gewichts der Werbetafel.

Advertising signs

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Selection of screws dependent on the weight of the advertising sign.

Eigenschaften

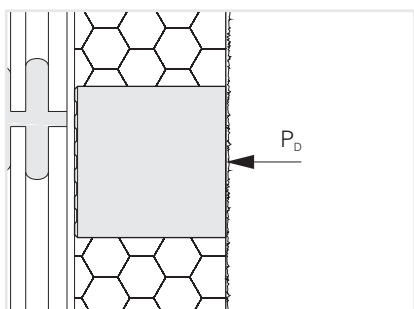
Wärmeleitfähigkeit EPS: $\lambda = 0.045 \text{ W/mK}$

Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Characteristics

Thermal conductivity EPS: $\lambda = 0.045 \text{ W/mK}$

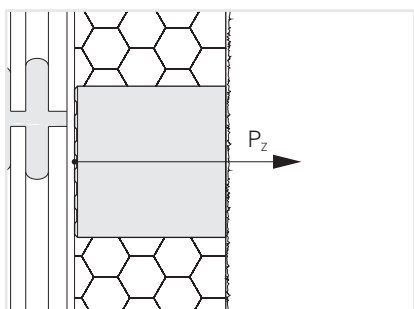
Fire behaviour according to DIN 4102: B2

**Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_b auf ganze Quaderfläche**

100 x 100 mm: 1.20 kN
150 x 100 mm: 1.70 kN

Recommended service load compressive force P_b on complete ashlar surface

100 x 100 mm: 1.20 kN
150 x 100 mm: 1.70 kN

**Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_z auf eingebautes Element**

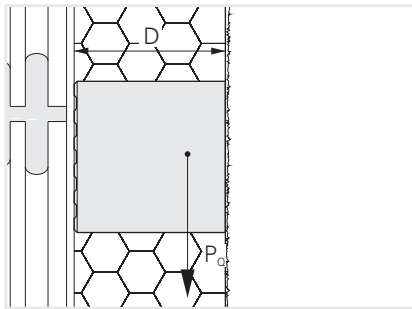
auf die Elementverklebung mit dem Untergrund

100 x 100 mm: 0.19 kN
150 x 100 mm: 0.27 kN

Recommended service load tensile force P_z on the installed element

on the element bonding with the underground

100 x 100 mm: 0.19 kN
150 x 100 mm: 0.27 kN



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf eingebautes Element**

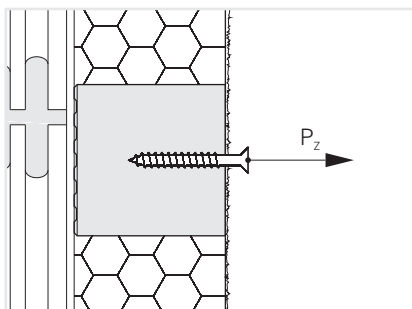
**Recommended service load
transverse force P_o
on the installed element**

D mm	P_o kN	P_o kN	P_o kN
60	0.28	0.39	0.43
80	0.24	0.34	0.36
100	0.22	0.31	0.31
120	0.20	0.28	0.28
140	0.19	0.27	0.26
160	0.18	0.26	0.24
180	0.17	0.25	0.23
200	0.17	0.24	0.22
220	0.17	0.23	0.21
240	0.16	0.23	0.20
260	0.16	0.22	0.19
280	0.16	0.22	0.19
300	0.15	0.22	0.18

100 x 100 mm
150 x 100 mm horizontal / horizontal
100 x 150 mm vertikal / vertical

Bei den angegebenen Werten ist die Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm berücksichtigt.

The specified values already account for the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.

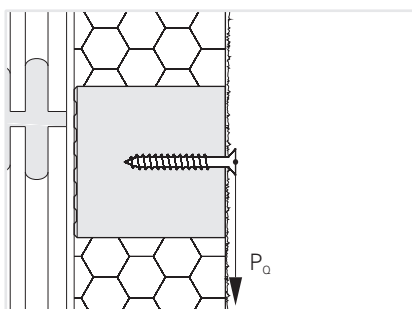


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung**

**Recommended service load
tensile force P_z
on screw attachments**

Zugkraft pro Schraube: 0.30 kN
Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

Tensile force per screw: 0.30 kN
Values based on
Screw diameter: 7 mm
Set depth: 60 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf Verschraubung**

**Recommended service load
transverse force P_o
on screw attachments**

Querkraft pro Schraube: 0.15 kN
Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

Transverse force per screw: 0.15 kN
Values based on
Screw diameter: 7 mm
Set depth: 60 mm

Anforderungen an den Untergrund für Verklebung
Haftzugfestigkeit: 0.25 N/mm

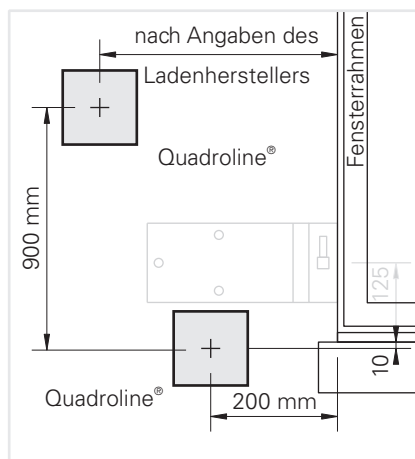
Requirements concerning the ground for adhesive
Tensile strength: 0.25 N/mm

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

If necessary, the bonding strength of the underground has to be determined by tests. Full-surface bonding is pre-requisite. No guarantee can be given, however, due to the lack of a control possibility.

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

The recommended service load is calculated with a global safety factor from the characteristic breaking loads.



Montage

Versetzschema bei Anwendungen als Montageunterlage für Rückhalter und Vorreiber.

Von diesem Schema abweichende Masse sind bauseits zu klären.

Genau Lage einmessen und für nachträgliche Fremdmontagen auf Bauplan einzeichnen.

Assembly

Positioning diagram for applications as fixation backing for retainer and shutter catch.

Any measurements that deviate from this diagram are to be clarified with the building contractor.

Locate exact position and draw in construction plan for any retrospective alien fixations.



Es empfiehlt sich, die Montagequader Quadroline®-EPS gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

It is advisable to position the fixation ashlar Quadroline®-EPS when the insulation plates are bonded.



Auf die Klebefläche des Montagequaders Quadroline®-EPS Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the fixation ashlar Quadroline®-EPS. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Verbrauch pro Montagequader Quadroline®-EPS bei einer Schichtdicke von 5 mm
 100 x 100 mm: 0.07 kg
 150 x 100 mm: 0.10 kg

Requirement per fixation ashlar Quadroline®-EPS, by a layer thickness of 5 mm
 100 x 100 mm: 0.07 kg
 150 x 100 mm: 0.10 kg



Montagequader Quadroline®-EPS dämmplattenbündig anpressen.

Press fixation ashlar Quadroline®-EPS so that it is flush with the insulation plate.

Nachträgliche Arbeiten

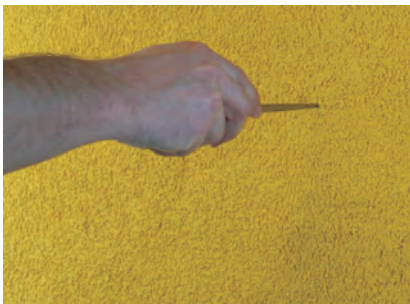
Montagequader Quadroline®-EPS können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.

Verschraubungen der Fremdmontagen im Montagequader Quadroline®-EPS sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten zulässig. Schwere Lasten müssen im Untergrund verankert werden.

Für die Verschraubung in den Montagequader Quadroline®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben). Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schraube) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagequaders Quadroline®-EPS ermitteln.

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

Retrospective work

Fixation ashlars Quadroline®-EPS may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Screw attachments of the alien fixations in the fixation ashlar Quadroline®-EPS are only permissible for light loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

Suitable screw connections into the fixation ashlar Quadroline®-EPS are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.

The exact location of the fixation ashlar Quadroline®-EPS can be determined by knocking on the plaster coating.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.



Montageobjekt im Montagequader Quadroline®-EPS verschrauben.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Screw fixation object in the fixation ashlar Quadroline®-EPS.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

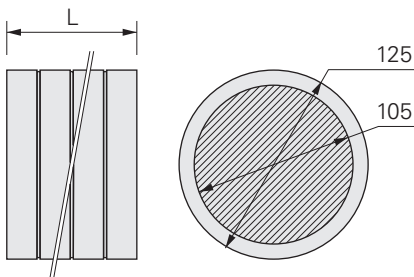
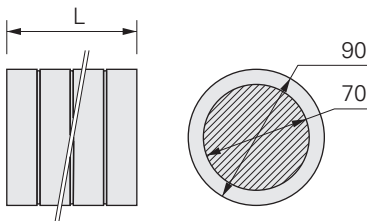


Beschreibung

Montagezylinder VARIZ® sind formgeschäumte Zylinder aus EPS mit hohem Raumgewicht. Der umlaufende 20 mm Raster gibt den genauen Sägeschnitt vor. Sie sind in zwei verschiedenen Durchmessern erhältlich.

Abmessungen

- Durchmesser: 90 / 125 mm
- Nutzflächen Durchmesser: 70 / 105 mm
- Länge L: 1000 mm
- Raumgewicht: 140 kg/m³



Anwendungen

Dank der zähen Elastizität des Hartschaums sind Montagezylinder VARIZ® besonders geeignet für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Zudem eignen sie sich als Druckunterlage für mittel-schwere Lasten.

Für die Verschraubung in den Montagezylinder VARIZ® eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Description

Fixation cylinders VARIZ® are form-foamed cylinders made of EPS with a high volumetric weight. The all-round 20 mm pitch pattern specifies the saw groove. They are available in two different diameters.

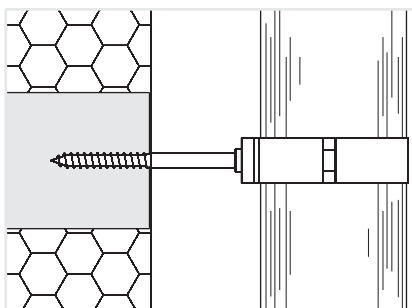
Dimensions

- Diameters: 90 / 125 mm
- Useful surface diameters: 70 / 105 mm
- Length L: 1000 mm
- Volumetric weight: 140 kg/m³

Applications

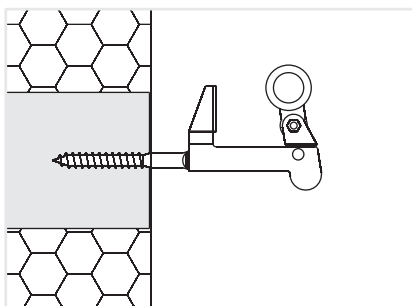
Due to the tough elasticity of the rigid foam, fixation cylinders VARIZ® are especially suitable as backings for heat bridge-free, alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Furthermore, they may also be used as pressure pads for medium-heavy loads. Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation cylinder VARIZ®, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



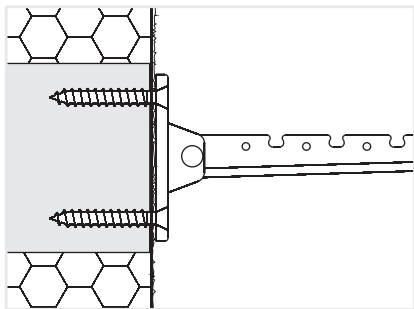
Rohrschellen mit Holzgewinde
für Dachwasserabläufe

Pipe clamps with wooden thread
for rain-water downpipes



Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde
für Fensterläden

Retainer and shutter catch with wooden thread
for window shutters

**Kleiderbügelträger**

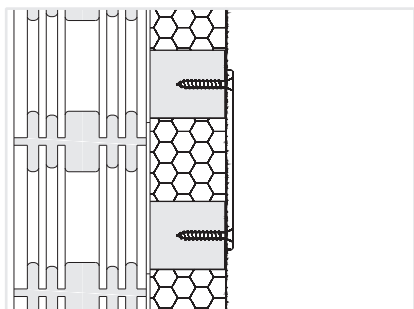
Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 60 mm

Coat-hanger rails

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 60 mm

**Werbetafeln**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubenwahl in Abhängigkeit des Gewichts der Werbetafel.

Advertising signs

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

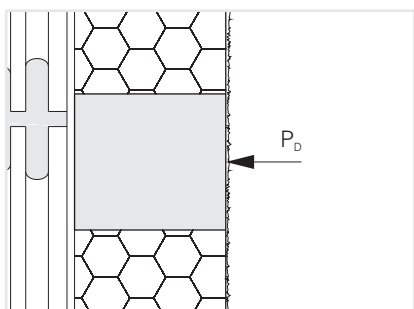
Selection of screws dependent on the weight of the advertising sign.

Eigenschaften

Wärmeleitfähigkeit EPS: $\lambda = 0.040 \text{ W/mK}$
Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Characteristics

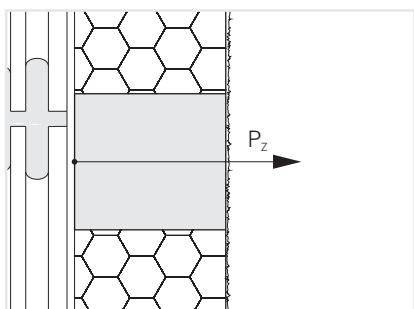
Thermal conductivity EPS: $\lambda = 0.040 \text{ W/mK}$
Fire behaviour according to DIN 4102: B2

**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft P_b
auf ganze Zylinderfläche**

Ø 90 mm: 0.64 kN
Ø 125 mm: 1.23 kN

**Recommended service load
compressive force P_b
on complete cylinder surface**

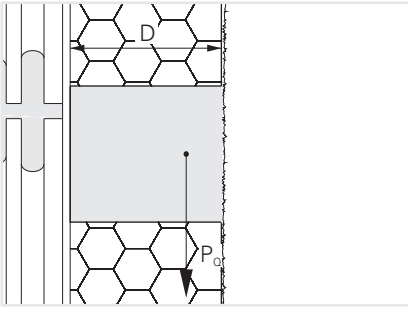
Ø 90 mm: 0.64 kN
Ø 125 mm: 1.23 kN

**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf eingebautes Element**

auf die Elementverklebung mit dem Untergrund
Ø 90 mm: 0.13 kN
Ø 125 mm: 0.25 kN

**Recommended service load
tensile force P_z
on the installed element**

on the element bonding with the underground
Ø 90 mm: 0.13 kN
Ø 125 mm: 0.25 kN



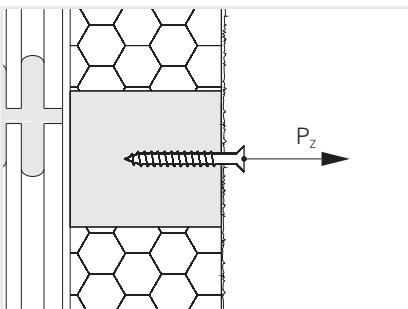
**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf eingebautes Element**

\emptyset mm	90	125
D mm	P_o kN	P_o kN
60	0.21	0.41
80	0.18	0.35
100	0.17	0.31
120	0.16	0.28
140	0.15	0.27
160	0.15	0.25
180	0.14	0.24
200	0.14	0.23
220	0.14	0.23
240	0.14	0.22
260	0.13	0.22
280	0.13	0.21
300	0.13	0.21

**Recommended service load
transverse force P_o
on the installed element**

Bei den angegebenen Werten ist die Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm berücksichtigt.

The specified values already account for the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung**

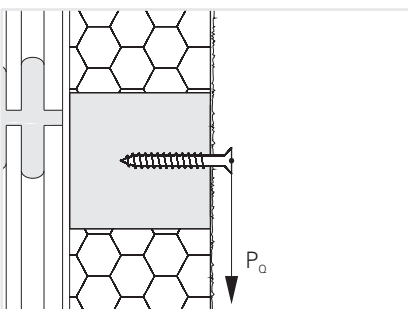
Zugkraft pro Schraube: 0.25 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

**Recommended service load
tensile force P_z
on screw attachments**

Tensile force per screw: 0.25 kN

Values based on
Screw diameter: 7 mm
Set depth: 60 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf Verschraubung**

Querkraft pro Schraube: 0.12 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

**Recommended service load
transverse force P_o
on screw attachments**

Transverse force per screw: 0.12 kN

Values based on
Screw diameter: 7 mm
Set depth: 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.

Requirements concerning the ground for adhesive
Tensile strength: 0.25 N/mm

If necessary, the bonding strength of the underground has to be determined by tests. Full-surface bonding is pre-requisite. No guarantee can be given, however, due to the lack of a control possibility.

The recommended service load is calculated with a global safety factor from the characteristic breaking loads.

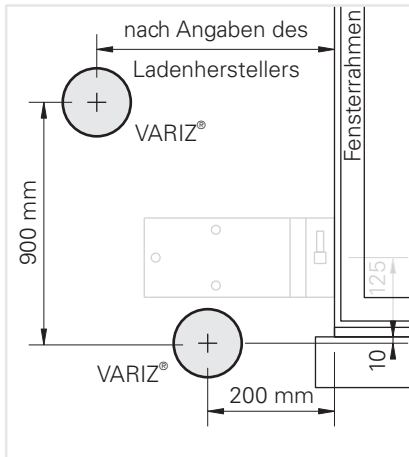
Montage

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen durchgeführt werden, bevor die Montagezylinder VARIZ® versetzt werden.

Versetzschema bei Anwendungen als Montageunterlage für Rückhalter und Vorreiber.

Von diesem Schema abweichende Masse sind bauseits zu klären.

Genauere Lage einmessen und für nachträgliche Fremdmontagen auf Bauplan einzeichnen.



Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in Dämmplatte fräsen.

With milling tool for fixation cylinder, mill cut in the insulation plate.



Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Ausfräsung vom Frässtaub reinigen.

Scratch out residual thickness with suitable tool and remove any milled dust.



Montagezylinder VARIZ® mit einer Handsäge oder einem Glühdrahtschneidegerät auf erforderliche Dämmdicke ablängen.

Cut the fixation cylinder VARIZ® to the required insulation thickness using a handsaw or a glow wire cutter.

Assembly

The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the fixation cylinders VARIZ® are inserted.

Positioning diagram for applications as fixation backing for retainer and shutter catch.

Any measurements that deviate from this diagram are to be clarified with the building contractor.

Locate exact position and draw in construction plan for any retrospective alien fixations.



Auf die Kreisfläche des Montagezylinders VARIZ® Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Apply adhesive mortar to the annular surface of the fixation cylinder VARIZ®. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Verbrauch für Montagezylinder VARIZ® bei einer Schichtdicke von 5 mm

Ø 90 mm:	0.05 kg
Ø 125 mm:	0.09 kg

Requirement per fixation cylinder VARIZ®, by a layer thickness of 5 mm

Ø 90 mm:	0.05 kg
Ø 125 mm:	0.09 kg



Montagezylinder VARIZ® dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Press fixation cylinder VARIZ® so that it is flush with the insulation plate in the milled cut.

Nachträgliche Arbeiten

Montagezylinder VARIZ® können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.

Verschraubungen der Fremdmontagen im Montagezylinder VARIZ® sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten zulässig. Schwere Lasten müssen im Untergrund verankert werden.

Für die Verschraubung in den Montagezylinder VARIZ® eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben). Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

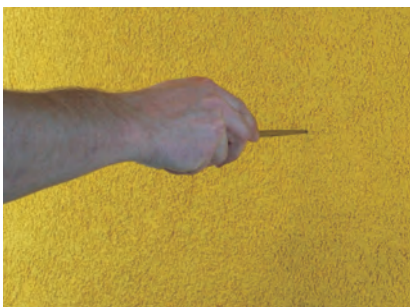
Fixation cylinders VARIZ® may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Screw attachments of the alien fixations in the fixation cylinder VARIZ® are only permissible for light loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

Suitable screw connections into the fixation cylinder VARIZ® are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagezylinders VARIZ® ermitteln.

The exact location of the fixation cylinder VARIZ® can be determined by knocking on the plaster coating.

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.



Montageobjekt im Montagezylinder VARIZ® verschrauben.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Screw fixation object in the fixation cylinder VARIZ®.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.



Beschreibung

Montagequader VARIQ® und VARIR® sind formgeschäumte Quader aus EPS mit hohem Raumgewicht. Der umlaufende 20 mm Raster gibt den genauen Sägeschnitt vor. Sie sind in zwei verschiedenen Größen erhältlich.

Abmessungen

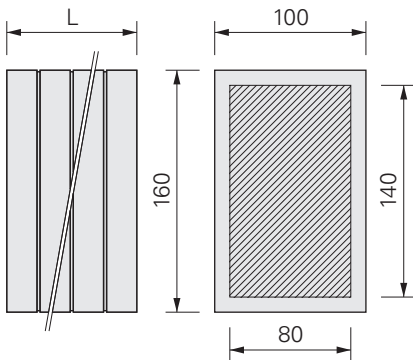
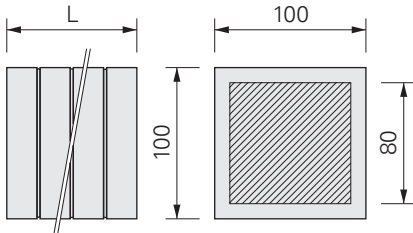
- Größen: 100 x 100 / 160 x 100 mm
- Nutzflächen: 80 x 80 / 140 x 80 mm
- Länge L: 1000 mm
- Raumgewicht: 140 kg/m³

Description

Fixation ashlars VARIQ® and VARIR® are form-foamed ashlars made of EPS with a high volumetric weight. The all-round 20 mm pitch pattern specifies the saw groove. They are available in two different sizes.

Dimensions

- Sizes: 100 x 100 / 160 x 100 mm
- Useful surface ar.: 80 x 80 / 140 x 80 mm
- Length L: 1000 mm
- Volumetric weight: 140 kg/m³



Anwendungen

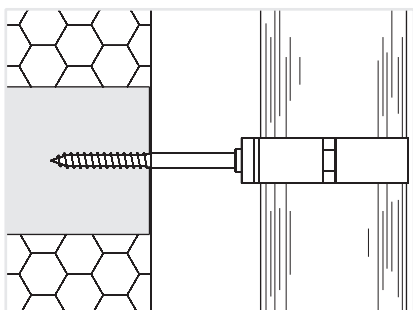
Dank der zähen Elastizität des Hartschaums sind Montagequader VARIQ® und VARIR® besonders geeignet für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Zudem eignen sie sich als Druckunterlage für mittelschwere Lasten. Für die Verschraubung in den Montagequader VARIQ® und VARIR® eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

Due to the tough elasticity of the rigid foam, fixation ashlars VARIQ® and VARIR® are especially suitable as backings for heat bridge-free, alien fixations in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Furthermore, they may also be used as pressure pads for medium-heavy loads. Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation ashlar VARIQ® and VARIR®, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

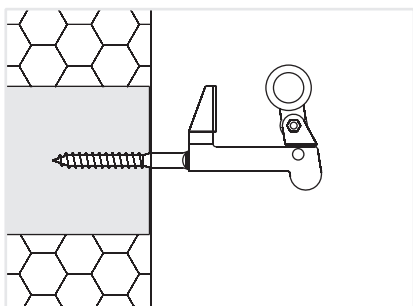


Rohrschellen mit Holzgewinde

für Dachwasserabläufe

Pipe clamps with wooden thread

for rain-water downpipes

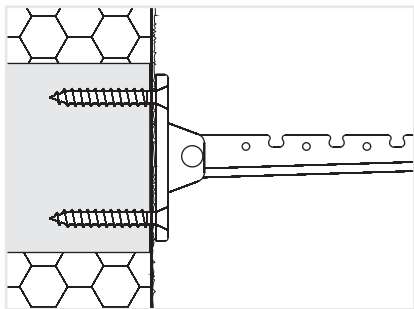


Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde

für Fensterläden

Retainer and shutter catch with wooden thread

for window shutters

**Kleiderbügelträger**

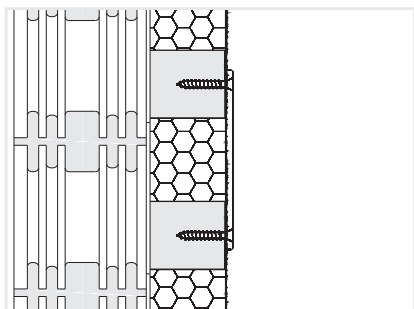
Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubendurchmesser: min. 5 mm
Setztiefe: min. 60 mm

Coat-hanger rails

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Screw diameter: min. 5 mm
Set depth: min. 60 mm

**Werbetafeln**

Verschraubung mit Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (z.B. Rahmenschrauben).

Schraubenwahl in Abhängigkeit des Gewichts der Werbetafel.

Advertising signs

Screw attachment with wood or sheet metal screws, as well as screws with a cylindrical thread and large pitch (e.g. frame-screw).

Selection of screws dependent on the weight of the advertising sign.

Eigenschaften

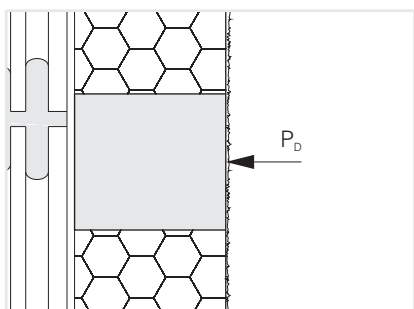
Wärmeleitfähigkeit EPS: $\lambda = 0.040 \text{ W/mK}$

Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Characteristics

Thermal conductivity EPS: $\lambda = 0.040 \text{ W/mK}$

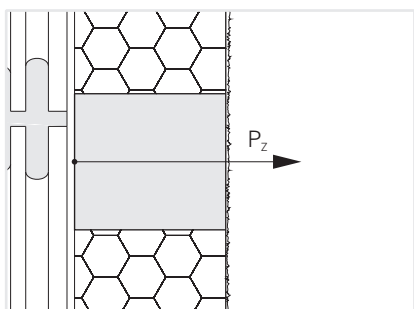
Fire behaviour according to DIN 4102: B2

**Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_b auf ganze Quaderfläche**

100 x 100 mm: 1.00 kN
160 x 100 mm: 1.60 kN

Recommended service load compressive force P_b on complete ashlar surface

100 x 100 mm: 1.00 kN
160 x 100 mm: 1.60 kN

**Empfohlene Gebrauchslast Zugkraft P_z auf eingebautes Element**

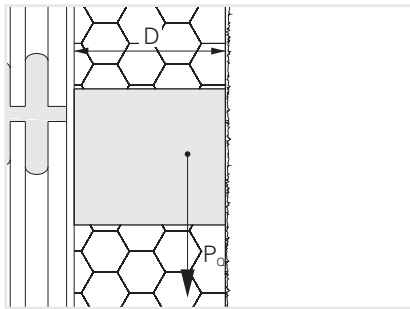
auf die Elementverklebung mit dem Untergrund

100 x 100 mm: 0.20 kN
160 x 100 mm: 0.32 kN

Recommended service load tensile force P_z on the installed element

on the element bonding with the underground

100 x 100 mm: 0.20 kN
160 x 100 mm: 0.32 kN



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_0
auf eingebautes Element**

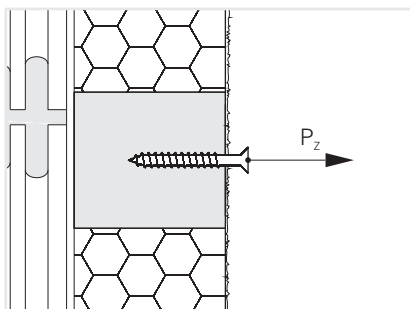
**Recommended service load
transverse force P_0
on the installed element**

D mm	P_0 kN	P_0 kN	P_0 kN
60	0.29	0.47	0.55
80	0.25	0.40	0.45
100	0.23	0.36	0.38
120	0.21	0.33	0.34
140	0.20	0.31	0.31
160	0.19	0.30	0.29
180	0.18	0.29	0.27
200	0.18	0.28	0.25
220	0.17	0.27	0.24
240	0.17	0.27	0.23
260	0.16	0.26	0.22
280	0.16	0.26	0.22
300	0.16	0.25	0.21

100 x 100 mm
160 x 100 mm horizontal / horizontal
100 x 160 mm vertikal / vertical

Bei den angegebenen Werten ist die Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm berücksichtigt.

The specified values already account for the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.

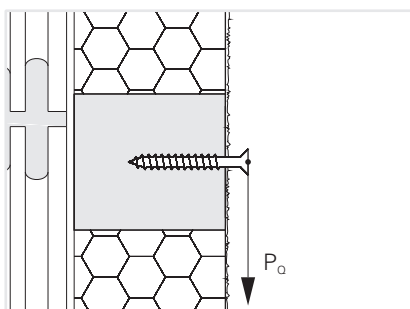


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung**

**Recommended service load
tensile force P_z
on screw attachments**

Zugkraft pro Schraube: 0.25 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

Tensile force per screw: 0.25 kN
Values based on Screw diameter: 7 mm
Set depth: 60 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_0
auf Verschraubung**

**Recommended service load
transverse force P_0
on screw attachments**

Querkraft pro Schraube: 0.12 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

Transverse force per screw: 0.12 kN
Values based on Screw diameter: 7 mm
Set depth: 60 mm

Anforderungen an den Untergrund für Verklebung
Haftzugfestigkeit: 0.25 N/mm

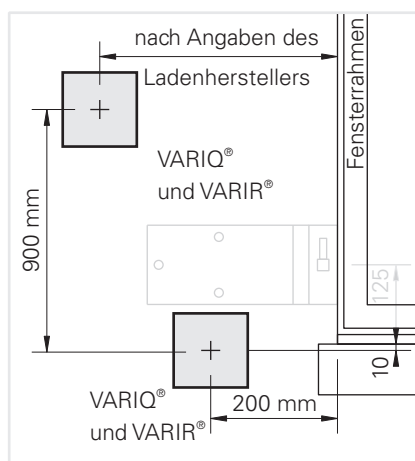
Requirements concerning the ground for adhesive
Tensile strength: 0.25 N/mm

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

If necessary, the bonding strength of the underground has to be determined by tests. Full-surface bonding is pre-requisite. No guarantee can be given, however, due to the lack of a control possibility.

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

The recommended service load is calculated with a global safety factor from the characteristic breaking loads.



Montage

Versetzschema bei Anwendungen als Montageunterlage für Rückhalter und Vorreiber.

Von diesem Schema abweichende Masse sind bauseits zu klären.

Genau Lage einmessen und für nachträgliche Fremdmontagen auf Bauplan einzeichnen.

Assembly

Positioning diagram for applications as fixation backing for retainer and shutter catches.

Any measurements that deviate from this diagram are to be clarified with the building contractor.

Locate exact position and draw in construction plan for any retrospective alien fixations.



Es empfiehlt sich, die Montagequader VARIQ® und VARIR® gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

It is advisable to position the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® when the insulation plates are bonded.



Montagequader VARIQ® und VARIR® mit einer Handsäge oder einem Glühdrahtschneidegerät auf erforderliche Dämmdicke ablängen.

Cut the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® to the required insulation thickness using a handsaw or a glow wire cutter.



Auf die Klebefläche des Montagequaders VARIQ® und VARIR® Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the fixation ashlar VARIQ® and VARIR®. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Verbrauch pro Montagequader VARIQ® und VARIR® bei einer Schichtdicke von 5 mm
 100 x 100 mm: 0.07 kg
 160 x 100 mm: 0.11 kg

Requirement per fixation ashlar VARIQ® and VARIR®, by a layer thickness of 5 mm
 100 x 100 mm: 0.07 kg
 160 x 100 mm: 0.11 kg



Montagequader VARIQ® und VARIR® dämmplattenbündig anpressen.

Press fixation ashlar VARIQ® and VARIR® so that it is flush with the insulation plate.

Nachträgliche Arbeiten

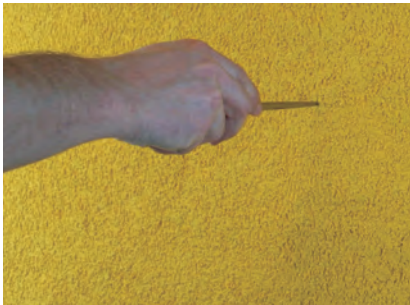
Montagequader VARIQ® und VARIR® können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.

Verschraubungen der Fremdmontagen im Montagequader VARIQ® und VARIR® sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten zulässig. Schwere Lasten müssen im Untergrund verankert werden.

Für die Verschraubung in den Montagequader VARIQ® und VARIR® eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben). Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schraube) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.



Durch Klopfen an die Putzbeschichtung die genaue Lage des Montagequaders VARIQ® und VARIR® ermitteln.

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

Retrospective work

Fixation ashlars VARIQ® and VARIR® may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Screw attachments of the alien fixations in the fixation ashlar VARIQ® and VARIR® are only permissible for light loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

Suitable screw connections into the fixation ashlar VARIQ® and VARIR® are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.

The exact location of the fixation ashlar VARIQ® and VARIR® can be determined by knocking on the plaster coating.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.

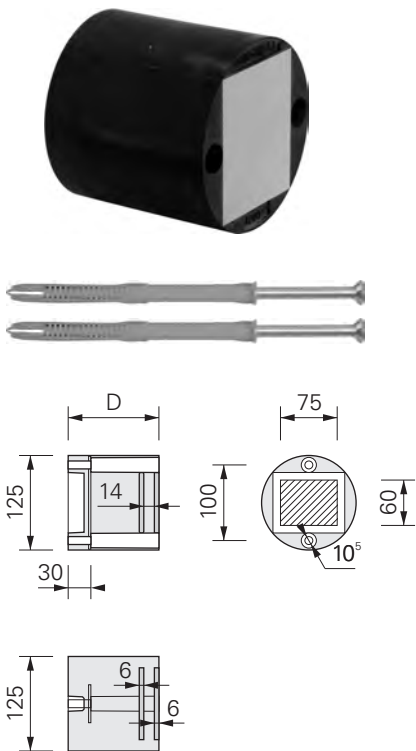


Montageobjekt im Montagequader VARIQ® und VARIR® verschrauben.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Screw fixation object in the fixation ashlar VARIQ® and VARIR®.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.



Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlplatte zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch zwei Schraubdübel. EPS-Stopfen zum Schliessen der Bohrungen werden immer mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 125 mm
- Dicken D: 60 – 300 mm
- Compactplatte: 95 x 80 x 6 mm
- Nutzfläche: 75 x 60 mm
- Dicke Aluplatte: 6 mm
- Lochabstand: 100 mm
- Raumgewicht PU: 200 kg/m³

Mechanische Befestigung

- Schrauben: Fischer FUR 10 x 135 T
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 115 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: Torx T40

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-Z are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel plate for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes two screw-plugs (on request). EPS plugs to cover the drill holes are a part of our supply.

Dimensions

- Base surface: 125 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Compact plate: 95 x 80 x 6 mm
- Useful surface area: 75 x 60 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 mm
- Volumetric weight PU: 200 kg/m³

Mechanical Attachment

- Screws: Fischer FUR 10 x 135 T
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 115 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: Torx T40

Anwendungen

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

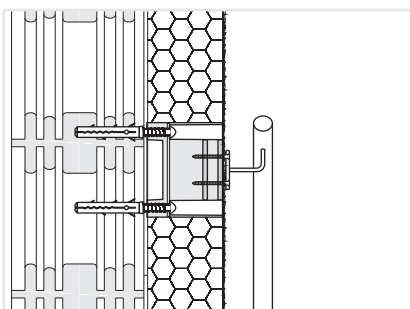
Universal fixation plates UMP®-ALU-Z are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

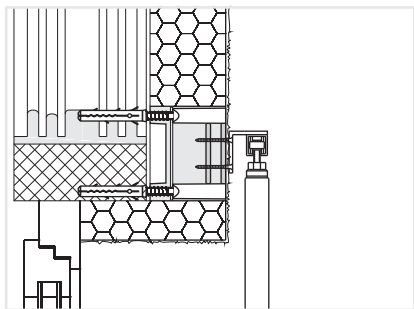
Universal fixation plates UMP®-ALU-Z have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

Handläufen und Geländern

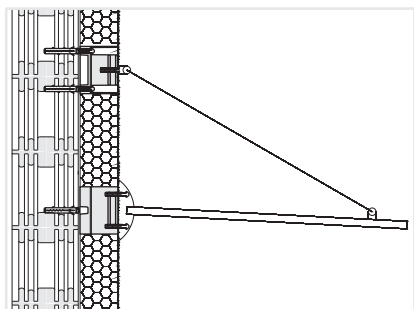
Handrails and railings





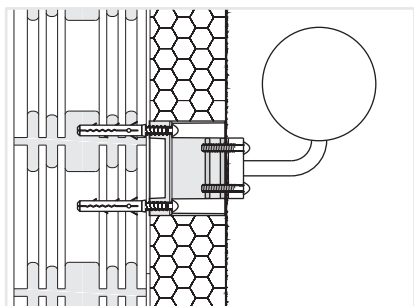
Führungsschienen für Schiebeläden

Drawer guides



Leichte Vordächer

Light-weight canopies



Aussenleuchten

Outdoor lighting

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

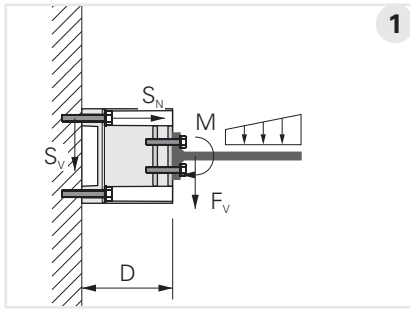
B2

Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Armierungen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel plate and foamed upper aluminium plate.



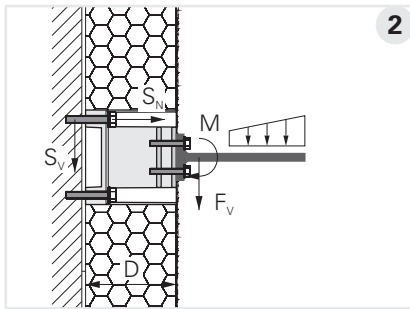
**Charakteristische Bruchlast¹⁾
Querkraft mit Biegung**

**Characteristic collapse load¹⁾
Transverse force with bending**

Tabelle 6.1
Table 6.1

Element mechanisch befestigt ohne Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without bonded joint and fabric embedding
Element mechanisch befestigt mit Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed with bonded joint and fabric embedding

D mm	1		2	
	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm
60	2.0	0.15	4.5	0.25
80	1.8	0.15	4.3	0.30
100	1.5	0.15	4.0	0.35
120	1.3	0.15	3.6	0.45
140	1.1	0.15	3.4	0.50
160	1.0	0.15	3.2	0.55
180	0.9	0.15	3.1	0.60
200	0.8	0.15	3.0	0.65
220	0.7	0.15	3.0	0.65
240	0.6	0.15	3.0	0.70
260	0.6	0.15	3.0	0.70
280	0.5	0.15	3.0	0.75
300	0.5	0.15	3.0	0.75

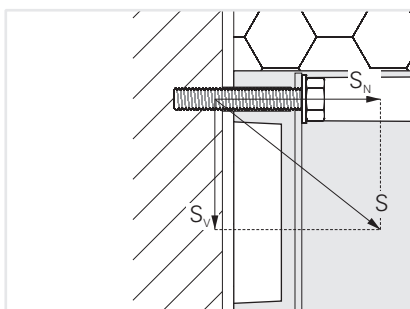


Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z

Proof concerning the use of the universal fixation plate UMP®-ALU-Z

$$\beta = \frac{F_V \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F _V	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _V	Transverse force on fixation element (characteristic value)
M	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.1	F _{VR}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 6.1
M _R	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.1	M _R	Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 6.1
γ	Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 6.007	γ	Global safety coefficient see page 6.007



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung¹⁾
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation¹⁾
(characteristic values per screw)**

S _N	Zugkraft auf Schraube	S _N	Tensile force on screw
$S_N = 0.01111 \cdot F_V \cdot D + 11.111 \cdot M$			
S _V	Querkraft auf Schraube	S _V	Transverse force on screw
$S_V = 0.5 \cdot F_V$			
S	Schrägzugkraft auf Schraube	S	Oblique tensile force on screw
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$			

S_N, S_V, S, F_V in kN | M in kNm | D in mm

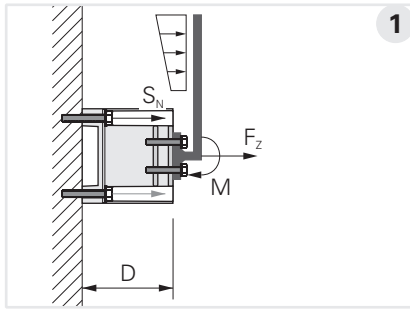
S_N, S_V, S, F_V in kN | M in kNm | D in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 6.006

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 6.006

1) Diese Werte gelten für horizontale und vertikale Ausrichtung der mechanischen Befestigung.

1) These values pertain to horizontal and vertical alignment of the mechanical mounting.



1

Charakteristische Bruchlast²⁾ Zugkraft mit Biegung

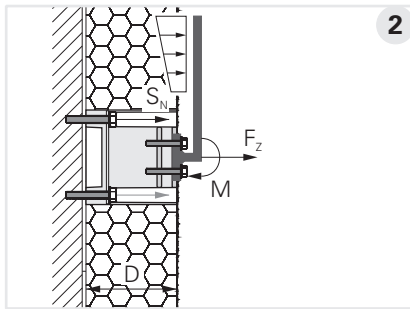
Tabelle 6.2
Table 6.2

D mm	1		2	
	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm
60	4.1	0.15	4.2	0.25
80	4.0	0.15	4.2	0.30
100	4.0	0.15	4.2	0.35
120	3.9	0.15	4.1	0.45
140	3.9	0.15	4.1	0.50
160	3.8	0.15	4.0	0.55
180	3.8	0.15	4.0	0.60
200	3.7	0.15	3.9	0.65
220	3.7	0.15	3.9	0.65
240	3.6	0.15	3.9	0.70
260	3.6	0.15	3.8	0.70
280	3.5	0.15	3.8	0.75
300	3.5	0.15	3.7	0.75

Characteristic collapse load²⁾ Tensile force with bending

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

Element mechanisch befestigt mit
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed with
bonded joint and fabric embedding



2

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-Z

$$\beta = \frac{F_z \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F_Z Zugbeanspruchung auf Montage-
element (charakteristischer Wert)

F_Z Tensile force on fixation element
(characteristic value)

M Biegebeanspruchung auf Montage-
element (charakteristischer Wert)

M Bending force on fixation element
(characteristic value)

F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Monta-
geelement (charakteristischer Wert)
gem. Tabelle 6.2

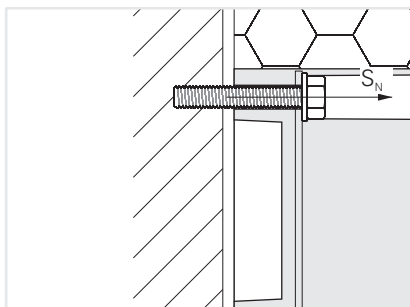
F_{ZR} Collapse load of tensile force
on fixation element (characteristic
value) according to table 6.2

M_R Bruchlast des Biegemomentes auf
Montageelement (charakteristischer
Wert) gem. Tabelle 6.2

M_R Collapse load of the bending
moment on fixation element
(characteristic value)
according to table 6.2

γ Globaler Sicherheitsbeiwert
siehe Seite 6.007

γ Global safety coefficient
see page 6.007



Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung²⁾ (charakteristische Werte pro Schraube)

Service loads on mechanical fixation (characteristic values per screw)

S_N Zugkraft auf Schraube

S_N Tensile force on screw

$$S_N = 0.5 \cdot F_z + 11.11111 \cdot M$$

S_N, F_Z in kN | M in kNm

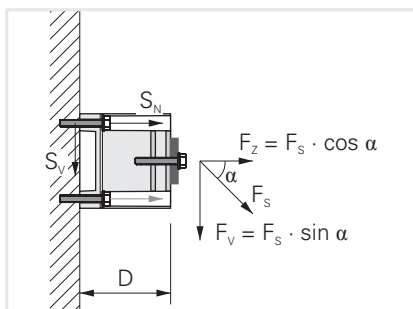
S_N, F_Z in kN | M in kNm

Nachweis der Ausnutzung der mech-
anischen Befestigung siehe Seite 6.006

Proof concerning the use of the mechanical
fixation see page 6.006

2) Diese Werte gelten für horizontale und vertikale
Ausrichtung der mechanischen Befestigung.

2) These values pertain to horizontal and vertical alignment
of the mechanical mounting.



**Charakteristische Bruchlast³⁾
Querkraft und Zugkraft**

F_{ZR} siehe Tabelle 6.2 auf Seite 6.004
 F_{VR} siehe Tabelle 6.1 auf Seite 6.003

Nachweis der Ausnutzung der
 Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z

**Characteristic collapse load³⁾
Transverse force and tensile force**

F_{ZR} See table 6.2 on page 6.004
 F_{VR} See table 6.1 on page 6.003

Proof concerning the use of the universal
 fixation plate UMP®-ALU-Z

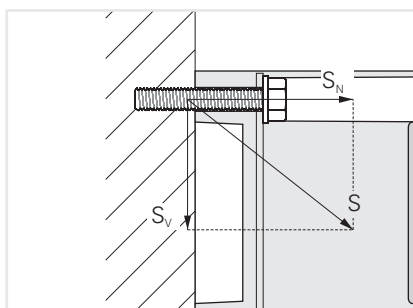
$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.2$$

F_s Schrägbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
 F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.2
 F_{VR} Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.1
 γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 6.007

F_s Oblique force on fixation element (characteristic value)
 F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 6.2
 F_{VR} Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 6.1
 γ Global safety coefficient see page 6.007



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung³⁾
(charakteristische Werte pro Schraube)**

S_N Zugkraft auf Schraube

**Service loads on mechanical fixation³⁾
(characteristic values per screw)**

S_N Tensile force on screw

$$S_N = 0.01111 \cdot F_v \cdot D + 0.5 \cdot F_z$$

S_V Querkraft auf Schraube

S_V Transverse force on screw

$$S_V = 0.5 \cdot F_v$$

S Schrägzugkraft auf Schraube

S Oblique tensile force on screw

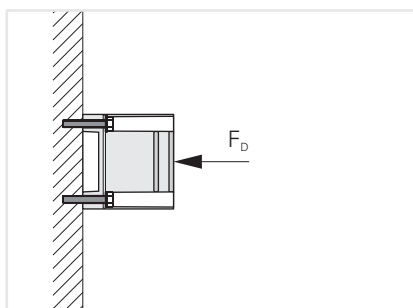
$$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$$

S_N, S_V, S, F_v, F_z in kN | D in mm

S_N, S_V, S, F_v, F_z in kN | D in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 6.006

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 6.006



**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**
 Druckkraft F_D

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**
 Compressive force F_D 33.9 kN

3) Diese Werte gelten für horizontale und vertikale Ausrichtung der mechanischen Befestigung.

3) These values pertain to horizontal and vertical alignment of the mechanical mounting.

Zulässige und empfohlene Gebrauchswerte der Tragwiderstände⁴⁾
Fischer FUR 10 x 135 T

Verankerungsgrund	S _{R,Zul} kN	S _{R,empf} kN
Beton ≥ C12/15 resp. B15	1.6	2.1
Vollziegel ≥ Mz12	0.6 ⁵⁾	1.4
Kalksandvollstein ≥ KS12	0.6 ⁵⁾	1.6
Hochlochziegel ≥ Hlz12 ⁶⁾	0.3	0.37
Kalksandlochstein ≥ KSL6	0.4	0.48
Leichtbeton-Hohlblockstein ≥ Hbl2 ⁷⁾	0.25	0.46
Leichtbeton Vollstein ≥ V2	0.25	0.71
Haufwerksporiger Leichtbeton TGL	0.3	-

Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FUR 10 x 135 T gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1204. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

$$\beta = \frac{S}{S_{R,Zul}} \leq 1.0 \quad \text{resp.} \quad \beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S	Schrägzugbelastung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S _{R,empf}	Empfohlene Schrägzugbelastung auf Dübel
S _{R,Zul}	Zulässige Schrägzugbelastung auf Dübel

Permitted and recommended utility values of bearing resistances⁴⁾
Fischer FUR 10 x 135 T

Anchorage	S _{R,Zul} kN	S _{R,empf} kN
Concrete ≥ C12/15 resp. B15	1.6	2.1
Solid brick ≥ Mz12	0.6 ⁵⁾	1.4
Solid sand-lime brick ≥ KS12	0.6 ⁵⁾	1.6
Perforated brick ≥ Hlz12 ⁶⁾	0.3	0.37
Sand-lime perforated brick ≥ KSL6	0.4	0.48
Lightweight concrete hollow block ≥ Hbl2 ⁷⁾	0.25	0.46
Lightweight concrete solid brick ≥ V2	0.25	0.71
Lightweight aggregate concrete TGL	0.3	-

The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 10 x 135 T apply to tensile load, transverse load and oblique tensile load under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204. The provisions of this approval are applicable.

Proof concerning the use of the mechanical fixation

S	Oblique tensile load on dowel (characteristic value)
S _{R,empf}	Recommended oblique tensile load on dowel
S _{R,Zul}	Permitted oblique tensile load on dowel

4) Einschränkungen für ständig wirkende Zugbelastungen siehe Zulassung Z-21.2-1204, Abschnitt 3.2.3.

5) Die zulässige Last darf bei ungelochten Vollziegeln bzw. ungelochten Kalksandvollsteinen (keine Grifftasche) auf 0.8 kN erhöht werden.

6) Rohdichte ≥ 1.0 kg/dm³; bei anderen Steifigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

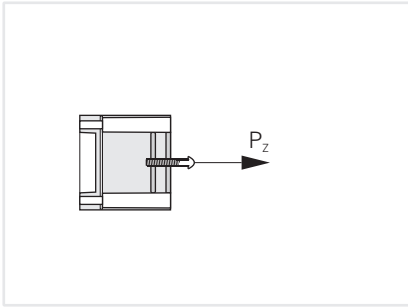
7) Das Spreizteil des Dübels muss im Steg des Steines verankern (siehe Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 6).

4) For limitations of permanent tensile forces see approval Z-21.2-1204, section 3.2.3.

5) The permitted load may be increased to 0.8 kN with unpunched solid bricks and/or unpunched solid sand-lime bricks (no gripping recess).

6) Bulk density ≥ 1.0 kg/dm³; with other compressive strength classes the load allowance must generally be determined using building tests.

7) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204, appendix 6).



**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.

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P_z per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P_z per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P_z per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P_z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Für den globalen Sicherheitsbeiwert werden folgende Teilsicherheitsfaktoren empfohlen:

Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	$\gamma_E = 1.4$
Materialsicherheitsbeiwert	$\gamma_M = 1.6$
Sicherheitsbeiwert Langzeiteinflüsse und Temperatur	$\gamma_L = 1.8$

Empfohlener globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte sind sorgfältig zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen. Die Bemerkungen unter Anwendungen auf Seite 6.001 sind zu beachten.

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte gelten unter folgenden Voraussetzungen:

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Anforderungen an die Verklebung⁸⁾

Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung. Die Haftzugfestigkeit der Verklebung der Dämmplatte sowie der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z mit dem Untergrund muss mindestens 8.0 N/cm² (EN 13499) betragen. Mindestens 40% der Fläche der Dämmplatten müssen durch Klebemörtel mit dem Untergrund verbunden sein. Es ist auf eine sorgfältige Verklebung der an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z anstossenden Dämmplatte zu achten. Die Haftzug- und Druckfestigkeiten der Verklebung müssen nötigenfalls mit Versuchen ermittelt werden.

We recommend the following parts safety factors for the global safety coefficient:

Safety coefficient of impact	$\gamma_E = 1.4$
Material safety coefficient	$\gamma_M = 1.6$
Safety coefficient long term effects and temperature	$\gamma_L = 1.8$

Recommended global safety coefficient $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

The recommended safety coefficients must be carefully checked and adjusted if necessary. Please observe all notes given on page 6.001.

The safety coefficients recommended are applicable under the following conditions:

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.
Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion⁸⁾

For the universal fixation plate UMP®-ALU-Z adhesion a full-surface bonding is a requirement. The strength resistance of the adhesion of the insulation boards and the universal fixation plate UMP®-ALU-Z with the base must at least amount to 8.0 N/cm² (EN 13499). At least 40% of the surface of the insulation boards must be connected with the base through adhesive material. A careful adhesion of the insulation boards adjacent to the universal fixation plate UMP®-ALU-Z should be ensured. The adhesive tensile strength and compressive strength must be calculated with experiments if necessary.

8) Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

8) These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Anforderung an Dämmplatten und Glasfasergewebe⁹⁾

Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Requirement for insulation boards and fibreglass fabrics⁹⁾

Tensile strength of the installed fibreglass fabric (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Montage

Erforderliche Schleifarbeiten an gedämmten Flächen müssen durchgeführt werden, bevor die Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z versetzt werden.

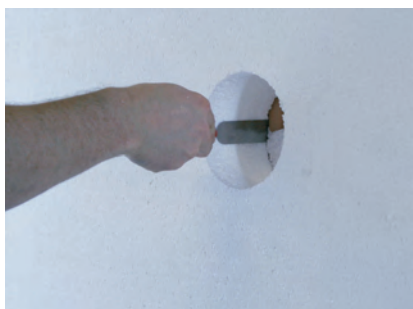


Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in Dämmplatte fräsen.

Assembly

The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the universal fixation plates UMP®-ALU-Z are inserted.

With milling tool for fixation cylinder, mill cut in the insulation plate.



Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Ausfräsung vom Frässtaub reinigen.

Scratch out residual thickness with suitable tool and remove any milled dust.



EPS-Stopfen aus der Nische herausnehmen und auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z Klebemörtel aufziehen.

Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.12 kg

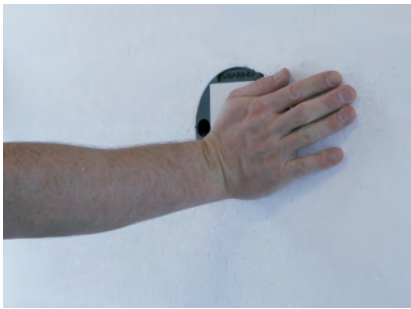
Remove EPS-plugs from the recess and apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-Z.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-Z, by a layer thickness of 5 mm: 0.12 kg

⁹⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

⁹⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.



Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z dämmplattenbündig anpressen.

Press universal fixation plate UMP®-ALU-Z so that it is flush with the insulation plate.

Da die Nutzfläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z rechteckig ist, muss auf deren Ausrichtung, vertikal oder horizontal geachtet werden.

Because the useful area of the universal fixation plate UMP®-ALU-Z is square, you must note its orientation vertical or horizontal.



Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen. Die Eignung der mitgelieferten Schraubdübel muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.



Bohrungen mit EPS-Stopfen schliessen.

Close drill holes with EPS plugs.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Universal fixation plates UMP®-ALU-Z may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the universal fixation plate UMP®-ALU-Z are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

Die Bohrtiefe muss 40 – 50 mm betragen.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bohrdurchmesser

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z verschrauben.

Screw fixation object in the universal fixation plate UMP®-ALU-Z.

Die Verschraubungstiefe in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z muss mindestens 30 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw depth in the universal fixation plate UMP®-ALU-Z must be at least 30 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the universal fixation plate UMP®-ALU-Z. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Montagevorspannkraft F_{VM}

Assembly preload force F_{VM}

pro M6 Schraube:	5.7 kN
pro M8 Schraube:	7.1 kN
pro M10 Schraube:	9.3 kN
pro M12 Schraube:	12.3 kN

per screw M6:	5.7 kN
per screw M8:	7.1 kN
per screw M10:	9.3 kN
per screw M12:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Anziehmoment M_A

Tightening torque 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

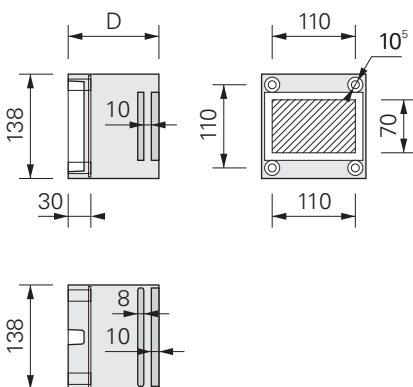
per screw M6:	5.8 Nm
per screw M8:	9.7 Nm
per screw M10:	15.9 Nm
per screw M12:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlplatte zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch vier Schraubdübel. EPS-Stopfen zum Schliessen der Bohrungen werden immer mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 138 x 138 mm
- Dicken D: 60 – 300 mm
- Compactplatte: 130 x 90 x 10 mm
- Nutzfläche: 110 x 70 mm
- Dicke Aluplatte: 8 mm
- Lochabstand: 110 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 200 kg/m³

Mechanische Befestigung

- Schrauben: Fischer FUR 10 x 135 T
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 115 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: Torx T40

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-Q are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel plate for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes four screw-plugs (on request). EPS plugs to cover the drill holes are a part of our supply.

Dimensions

- Base surface: 138 x 138 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Compact plate: 130 x 90 x 10 mm
- Useful surface area: 110 x 70 mm
- Thickness aluminium plate: 8 mm
- Hole distance: 110 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 200 kg/m³

Mechanical Attachment

- Screws: Fischer FUR 10 x 135 T
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 115 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: Torx T40

Anwendungen

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

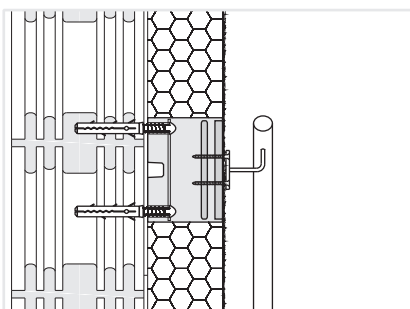
Universal fixation plates UMP®-ALU-Q are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

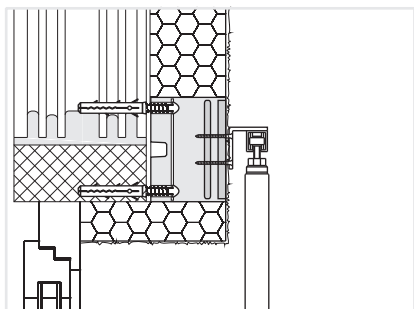
Universal fixation plates UMP®-ALU-Q have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

Handläufen und Geländern

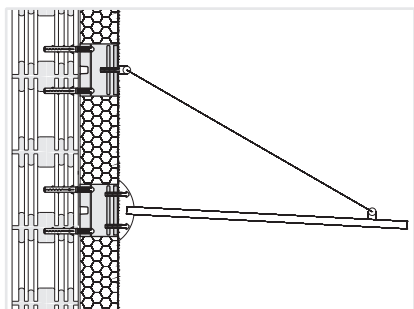
Handrails and railings





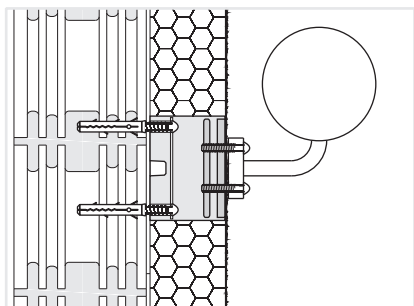
Führungsschienen für Schiebeläden

Drawer guides



Leichte Vordächer

Light-weight canopies



Aussenleuchten

Outdoor lighting

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

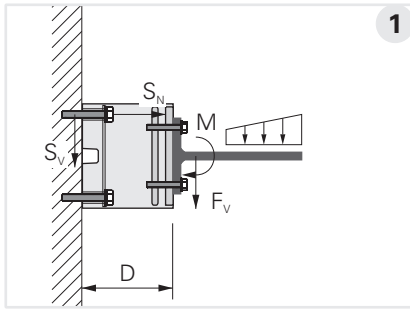
B2

Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Armierungen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel plate and foamed upper aluminium plate.



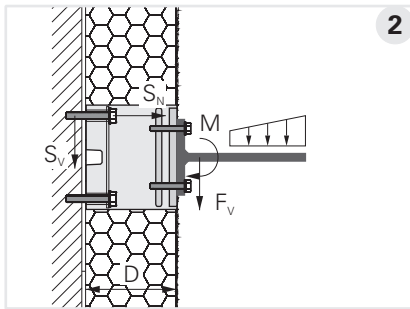
**Charakteristische Bruchlast¹⁾
Querkraft mit Biegung**

**Characteristic collapse load¹⁾
Transverse force with bending**

Tabelle 6.3
Table 6.3

Element mechanisch befestigt ohne Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without bonded joint and fabric embedding
Element mechanisch befestigt mit Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed with bonded joint and fabric embedding

D mm	1		2	
	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm
60	6.8	0.7	6.8	0.7
80	6.2	0.7	6.7	0.7
100	5.7	0.6	6.5	0.7
120	5.2	0.6	6.3	0.7
140	4.7	0.6	6.1	0.7
160	4.2	0.6	5.9	0.7
180	3.7	0.6	5.7	0.7
200	3.3	0.5	5.5	0.7
220	2.9	0.5	5.3	0.7
240	2.6	0.5	5.1	0.7
260	2.2	0.5	4.9	0.8
280	1.9	0.5	4.7	0.8
300	1.7	0.5	4.5	0.8

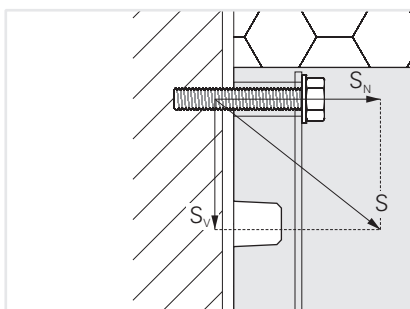


Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-Q

$$\beta = \frac{F_V \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F _V	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _V	Transverse force on fixation element (characteristic value)
M	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.3	F _{VR}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 6.3
M _R	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.3	M _R	Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 6.3
γ	Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 6.017	γ	Global safety coefficient see page 6.017



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung¹⁾
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation¹⁾
(characteristic values per screw)**

S _N	Zugkraft auf Schraube	S _N	Tensile force on screw
$S_N = 0.00505 \cdot F_V \cdot D + 5.051 \cdot M$			
S _V	Querkraft auf Schraube	S _V	Transverse force on screw
$S_V = 0.25 \cdot F_V$			
S	Schrägzugkraft auf Schraube	S	Oblique tensile force on screw
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$			

S_N, S_V, S, F_V in kN | M in kNm | D in mm

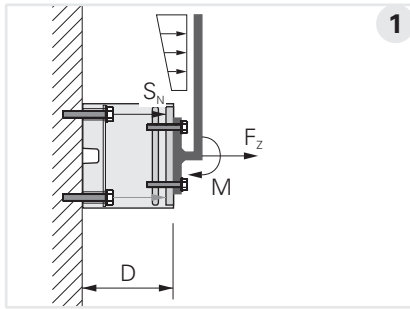
S_N, S_V, S, F_V in kN | M in kNm | D in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 6.016

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 6.016

1) Diese Werte gelten für horizontale und vertikale Ausrichtung der Compactplatte beim Einbau des Elementes.

1) These values pertain to horizontal and vertical alignment of the compact plate during item installation.



1

Charakteristische Bruchlast²⁾ Zugkraft mit Biegung

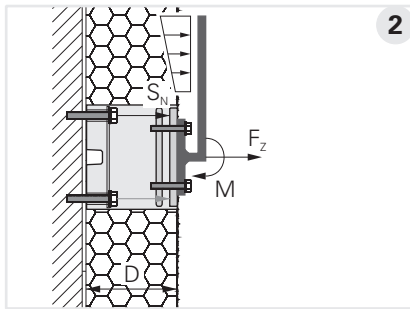
Tabelle 6.4
Table 6.4

D mm	1		2	
	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm
60	11.3	0.7	11.3	0.7
80	11.5	0.7	11.5	0.7
100	11.6	0.6	11.6	0.7
120	11.8	0.6	11.8	0.7
140	11.9	0.6	11.9	0.7
160	12.1	0.6	12.1	0.7
180	12.3	0.6	12.3	0.7
200	12.4	0.5	12.4	0.7
220	12.6	0.5	12.6	0.7
240	12.7	0.5	12.7	0.7
260	12.9	0.5	12.9	0.8
280	13.1	0.5	13.1	0.8
300	13.2	0.5	13.2	0.8

Characteristic collapse load²⁾ Tensile force with bending

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

Element mechanisch befestigt mit
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed with
bonded joint and fabric embedding



2

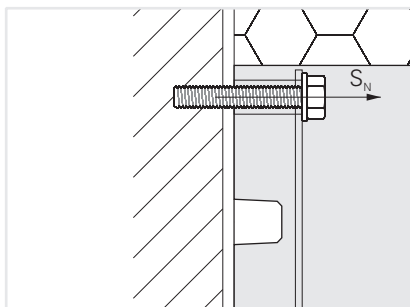
Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-Q

$$\beta = \frac{F_z \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F _Z	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
M	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
F _{ZR}	Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.4
M _R	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.4
γ	Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 6.017

F _Z	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{ZR}	Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 6.4
M _R	Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 6.4
γ	Global safety coefficient see page 6.017



Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung²⁾ (charakteristische Werte pro Schraube)

S_N Zugkraft auf Schraube

Service loads on mechanical fixation (characteristic values per screw)

S_N Tensile force on screw

$$S_N = 0.25 \cdot F_z + 5.051 \cdot M$$

S_N, F_Z in kN | M in kNm

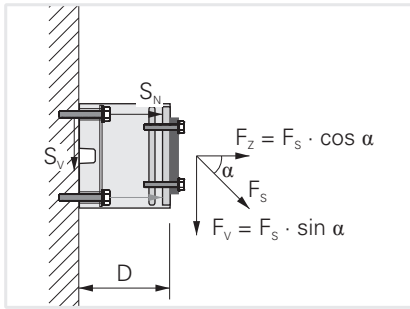
S_N, F_Z in kN | M in kNm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 6.016

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 6.016

2) Diese Werte gelten für horizontale und vertikale Ausrichtung der Compactplatte beim Einbau des Elementes.

2) These values pertain to horizontal and vertical alignment of the compact plate during item installation.



**Charakteristische Bruchlast³⁾
Querkraft und Zugkraft**

F_{ZR} siehe Tabelle 6.4 auf Seite 6.014
F_{VR} siehe Tabelle 6.3 auf Seite 6.013

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q

**Characteristic collapse load³⁾
Transverse force and tensile force**

F_{ZR} See table 6.4 on page 6.014
F_{VR} See table 6.3 on page 6.013

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-Q

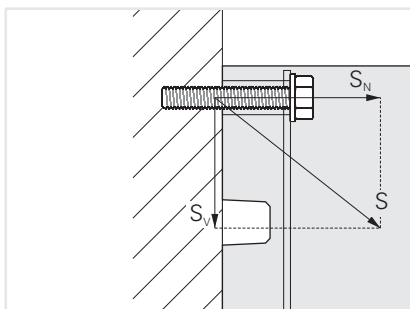
$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.2$$

F_s Schrägbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.4
F_{VR} Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.3
γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 6.017

F_s Oblique force on fixation element (characteristic value)
F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 6.4
F_{VR} Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 6.3
γ Global safety coefficient see page 6.017



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung³⁾
(charakteristische Werte pro Schraube)**

S_N Zugkraft auf Schraube

**Service loads on mechanical fixation³⁾
(characteristic values per screw)**

S_N Tensile force on screw

$$S_N = 0.00505 \cdot F_v \cdot D + 0.25 \cdot F_z$$

S_v Querkraft auf Schraube

S_v Transverse force on screw

$$S_v = 0.25 \cdot F_v$$

S Schrägzugkraft auf Schraube

S Oblique tensile force on screw

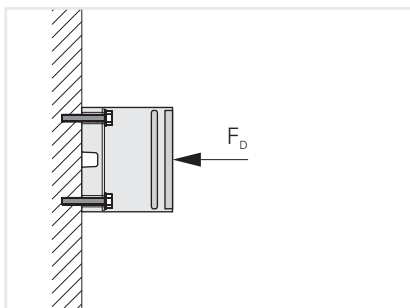
$$S = \sqrt{S_N^2 + S_v^2}$$

S_N, S_v, S, F_v, F_z in kN | D in mm

S_N, S_v, S, F_v, F_z in kN | D in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 6.016

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 6.016



**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft auf ganze Compactplatte**

Druckkraft F_D

37.7 kN

**Recommended service load
compressive force on whole compact plate**

Compressive force F_D

37.7 kN

3) Diese Werte gelten für horizontale und vertikale Ausrichtung der Compactplatte beim Einbau des Elementes.

3) These values pertain to horizontal and vertical alignment of the compact plate during item installation.

Zulässige und empfohlene Gebrauchswerte der Tragwiderstände⁴⁾
Fischer FUR 10 x 135 T

Verankerungsgrund	$S_{R,Zul}$ kN	$S_{R,empf}$ kN
Beton \geq C12/15 resp. B15	1.6 ⁵⁾	2.1 ⁵⁾
Vollziegel \geq Mz12	0.6 ⁶⁾	1.4
Kalksandvollstein \geq KS12	0.6 ⁶⁾	1.6
Hochlochziegel \geq Hlz12 ⁷⁾	0.3	0.37
Kalksandlochstein \geq KSL6	0.4	0.48
Leichtbeton-Hohlblockstein \geq Hbl2 ⁸⁾	0.25	0.46
Leichtbeton Vollstein \geq V2	0.25	0.71
Haufwerksporiger Leichtbeton TGL	0.3	-

Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FUR 10 x 135 T gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1204. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

Um die zulässigen und empfohlenen Gebrauchswerte zu erhöhen, kann eine Adapterplatte mit den vorgeschriebenen Achsabständen zwischen Untergrund und Element montiert werden.

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

$$\beta = \frac{S}{S_{R,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S	Schrägzugbelastung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$S_{R,empf}$	Empfohlene Schrägzugbelastung auf Dübel
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Dübel

Permitted and recommended utility values of bearing resistances⁴⁾
Fischer FUR 10 x 135 T

Anchorage	$S_{R,Zul}$ kN	$S_{R,empf}$ kN
Concrete \geq C12/15 resp. B15	1.6 ⁵⁾	2.1 ⁵⁾
Solid brick \geq Mz12	0.6 ⁶⁾	1.4
Solid sand-lime brick \geq KS12	0.6 ⁶⁾	1.6
Perforated brick \geq Hlz12 ⁷⁾	0.3	0.37
Sand-lime perforated brick \geq KSL6	0.4	0.48
Lightweight concrete hollow block \geq Hbl2 ⁸⁾	0.25	0.46
Lightweight concrete solid brick \geq V2	0.25	0.71
Lightweight aggregate concrete TGL	0.3	-

The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 10 x 135 T apply to tensile load, transverse load and oblique tensile load under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204. The provisions of this approval are applicable.

To increase the allowable and recommended practical values, mount an adapter plate with the required centre distances between the substrate and item.

Proof concerning the use of the mechanical fixation

S	Oblique tensile load on dowel (characteristic value)
$S_{R,empf}$	Recommended oblique tensile load on dowel
$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on dowel

4) Einschränkungen für ständig wirkende Zugbelastungen siehe Zulassung Z-21.2-1204, Abschnitt 3.2.3.

5) Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Dübel, muss der Wert auf 50% abgemindert werden.

6) Die zulässige Last darf bei ungelochten Vollziegeln bzw. ungelochten Kalksandvollsteinen (keine Grifftasche) auf 0.8 kN erhöht werden.

7) Rohdichte \geq 1.0 kg/dm³; bei anderen Steifestigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

8) Das Spreitzteil des Dübels muss im Steg des Steines verankern (siehe Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 6).

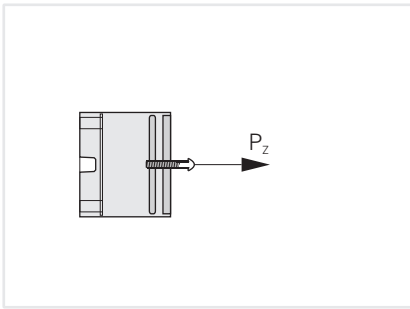
4) For limitations of permanent tensile forces see approval Z-21.2-1204, section 3.2.3.

5) In the case of a tensile load on all four dowels, the value must be reduced by 50%.

6) The permitted load may be increased to 0.8 kN with unpunched solid bricks and/or unpunched solid sand-lime bricks (no gripping recess).

7) Bulk density \geq 1.0 kg/dm³; with other compressive strength classes the load allowance must generally be determined using building tests.

8) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204, appendix 6).



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

Zugkraft P _z pro M6 Schraube:	4.2 kN
Zugkraft P _z pro M8 Schraube:	5.5 kN
Zugkraft P _z pro M10 Schraube:	6.8 kN
Zugkraft P _z pro M12 Schraube:	8.0 kN

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

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P _z per screw M6:	4.2 kN
Tensile force P _z per screw M8:	5.5 kN
Tensile force P _z per screw M10:	6.8 kN
Tensile force P _z per screw M12:	8.0 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Für den globalen Sicherheitsbeiwert werden folgende Teilsicherheitsfaktoren empfohlen:

Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	$\gamma_E = 1.4$
Materialsicherheitsbeiwert	$\gamma_M = 1.6$
Sicherheitsbeiwert Langzeiteinflüsse und Temperatur	$\gamma_L = 1.8$

Empfohlener globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte sind sorgfältig zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen. Die Bemerkungen unter Anwendungen auf Seite 6.011 sind zu beachten.

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte gelten unter folgenden Voraussetzungen:

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Anforderungen an die Verklebung⁹⁾

Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung. Die Haftzugfestigkeit der Verklebung der Dämmplatte sowie der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q mit dem Untergrund muss mindestens 8.0 N/cm² (EN 13499) betragen. Mindestens 40% der Fläche der Dämmplatten müssen durch Klebemörtel mit dem Untergrund verbunden sein. Es ist auf eine sorgfältige Verklebung der an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q anstossenden Dämmplatte zu achten. Die Haftzug- und Druckfestigkeiten der Verklebung müssen nötigenfalls mit Versuchen ermittelt werden.

We recommend the following parts safety factors for the global safety coefficient:

Safety coefficient of impact	$\gamma_E = 1.4$
Material safety coefficient	$\gamma_M = 1.6$
Safety coefficient long term effects and temperature	$\gamma_L = 1.8$

Recommended global safety coefficient $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

The recommended safety coefficients must be carefully checked and adjusted if necessary. Please observe all notes given on page 6.011.

The safety coefficients recommended are applicable under the following conditions:

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.
Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion⁹⁾

For the universal fixation plate UMP®-ALU-Q adhesion a full-surface bonding is a requirement. The strength resistance of the adhesion of the insulation boards and the universal fixation plate UMP®-ALU-Q with the base must at least amount to 8.0 N/cm² (EN 13499). At least 40% of the surface of the insulation boards must be connected with the base through adhesive material. A careful adhesion of the insulation boards adjacent to the universal fixation plate UMP®-ALU-Q should be ensured. The adhesive tensile strength and compressive strength must be calculated with experiments if necessary.

⁹⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

⁹⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Anforderung an Dämmplatten und Glasfasergewebe¹⁰⁾

Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Requirement for insulation boards and fibreglass fabrics¹⁰⁾

Tensile strength of the installed fibreglass fabric (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

**Assembly**

It is advisable to position the universal fixation plates UMP®-ALU-Q when the insulation plates are bonded.

EPS-Stopfen aus der Nische herausnehmen und auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q Klebemörtel aufziehen.

Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.18 kg



Remove EPS-plugs from the recess and apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-Q.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-Q, by a layer thickness of 5 mm: 0.18 kg

Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q dämmplattenbündig anpressen.

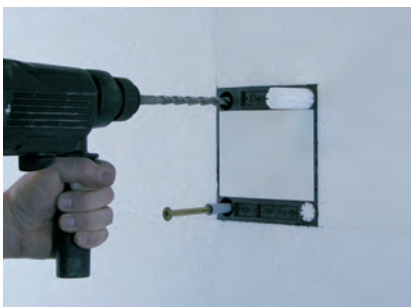
Da die Nutzfläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q rechteckig ist, muss auf deren Ausrichtung, vertikal oder horizontal geachtet werden.



Press universal fixation plate UMP®-ALU-Q so that it is flush with the insulation plate.

Because the useful area of the universal fixation plate UMP®-ALU-Q is square, you must note its orientation vertical or horizontal.

Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen und Bohrungen mit EPS-Stopfen schliessen. Die Eignung der mitgelieferten Schraubdübel muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.



Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs and close drill holes with EPS plugs. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.

¹⁰⁾Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

¹⁰⁾These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q 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.

Retrospective work

Universal fixation plates UMP®-ALU-Q may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the universal fixation plate UMP®-ALU-Q are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter	
M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q muss mindestens 30 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6 Schraube:	7.7 kN
pro M8 Schraube:	10.1 kN
pro M10 Schraube:	12.6 kN
pro M12 Schraube:	14.7 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

Anziehmoment M_A

pro M6 Schraube:	7.9 Nm
pro M8 Schraube:	13.7 Nm
pro M10 Schraube:	21.4 Nm
pro M12 Schraube:	29.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Screw fixation object in the universal fixation plate UMP®-ALU-Q.

Screw depth in the universal fixation plate UMP®-ALU-Q must be at least 30 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the universal fixation plate UMP®-ALU-Q. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	7.7 kN
per screw M8:	10.1 kN
per screw M10:	12.6 kN
per screw M12:	14.7 kN

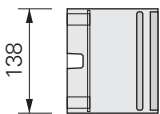
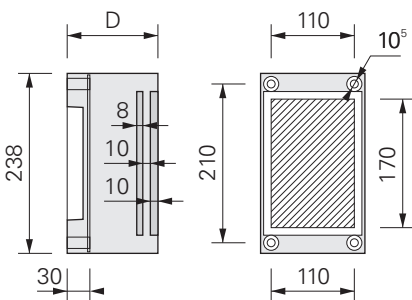
$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Tightening torque M_A

per screw M6:	7.9 Nm
per screw M8:	13.7 Nm
per screw M10:	21.4 Nm
per screw M12:	29.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-R liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-R angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-R bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlplatte zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch vier Schraubdübel. EPS-Stopfen zum Schliessen der Bohrungen werden immer mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 238 x 138 mm
- Dicken D: 60 – 300 mm
- Compactplatte: 190 x 130 x 10 mm
- Nutzfläche: 170 x 110 mm
- Dicke Aluplatte: 8 mm
- Lochabstand: 210 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 200 kg/m³

Mechanische Befestigung

- Schrauben: Fischer FUR 10 x 135 T
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 115 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: Torx T40

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-R are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel plate for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes four screw-plugs (on request). EPS plugs to cover the drill holes are a part of our supply.

Dimensions

- Base surface: 238 x 138 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Compact plate: 190 x 130 x 10 mm
- Useful surface area: 170 x 110 mm
- Thickness aluminium plate: 8 mm
- Hole distance: 210 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 200 kg/m³

Mechanical Attachment

- Screws: Fischer FUR 10 x 135 T
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 115 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: Torx T40

Anwendungen

Universalmontageplatten UMP®-ALU-R eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-R sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-R are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Universal fixation plates UMP®-ALU-R have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

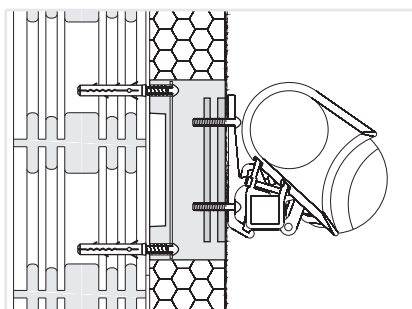
Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

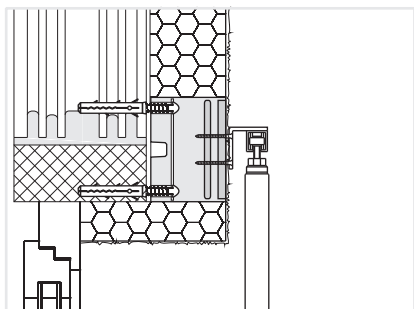
Markisen

mit grosser Auflagefläche

Awnings

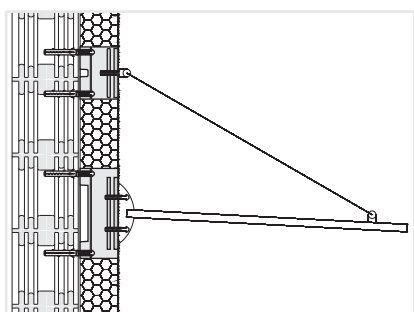
with large bearing surface





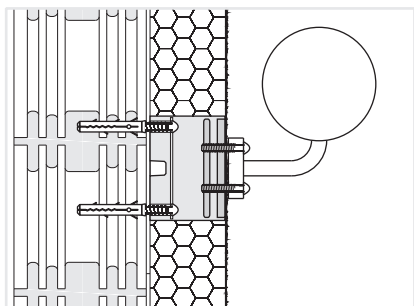
Führungsschienen für Schiebeläden

Drawer guides



Leichte Vordächer

Light-weight canopies



Aussenleuchten

Outdoor lighting

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

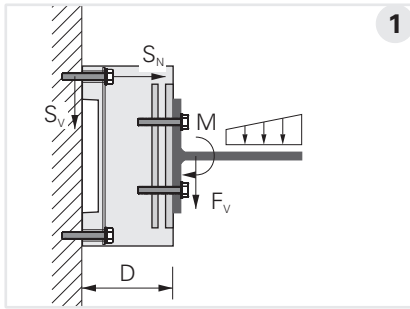
B2

Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Armierungen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel plate and foamed upper aluminium plate.



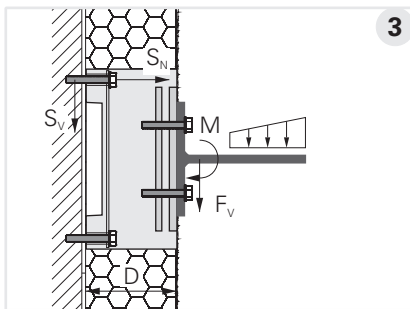
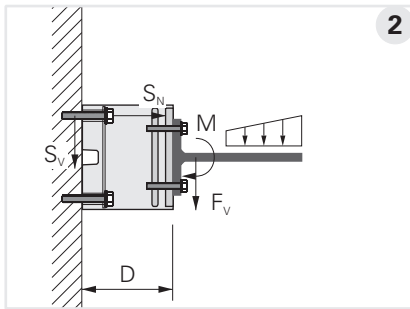
**Charakteristische Bruchlast
Querkraft mit Biegung**

**Characteristic collapse load
Transverse force with bending**

Tabelle 6.5
Table 6.5

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

D mm	1		2		3		4		Element mechanisch befestigt mit Verklebung und Gewebeeinbettung Element mechanically fixed with bonded joint and fabric embedding
	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	
60	9.0	0.9	6.1	0.6	13.6	0.9	11.5	0.6	
80	8.7	0.9	5.9	0.6	12.3	0.9	10.2	0.6	
100	8.4	0.9	5.6	0.6	11.0	0.9	9.0	0.6	
120	8.1	0.9	5.3	0.6	9.9	0.9	8.0	0.6	
140	7.7	0.9	5.0	0.6	8.9	0.9	7.0	0.6	
160	7.3	0.8	4.7	0.6	8.0	0.9	6.1	0.6	
180	6.8	0.8	4.3	0.6	7.2	1.0	5.4	0.6	
200	6.4	0.8	4.0	0.6	6.5	1.1	4.8	0.7	
220	5.9	0.8	3.6	0.6	5.9	1.2	4.3	0.8	
240	5.3	0.8	3.2	0.6	5.4	1.4	3.9	0.9	
260	4.8	0.8	2.8	0.6	5.0	1.5	3.6	1.0	
280	4.2	0.8	2.3	0.6	4.8	1.7	3.4	1.2	
300	3.6	0.8	1.9	0.6	4.6	1.8	3.4	1.3	

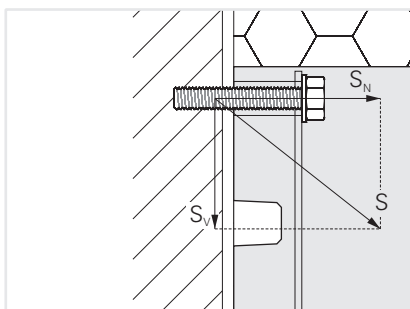
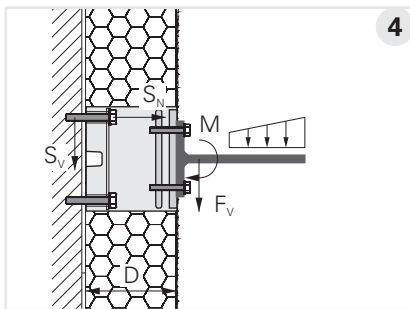


Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-R

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-R

$$\beta = \frac{F_V \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F _V	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _V	Transverse force on fixation element (characteristic value)
M	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.5	F _{VR}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 6.5
M _R	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.5	M _R	Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 6.5
γ	Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 6.027	γ	Global safety coefficient see page 6.027



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

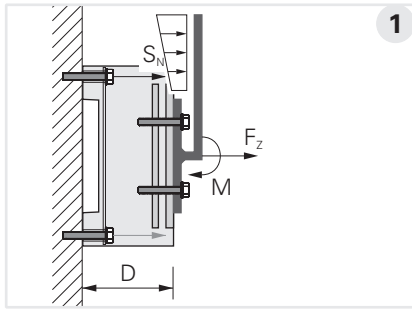
**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S _N	Zugkraft auf Schraube	S _N	Tensile force on screw
1 3	$S_N = 0.00265 \cdot F_V \cdot D + 2.646 \cdot M$		
2 4	$S_N = 0.00505 \cdot F_V \cdot D + 5.051 \cdot M$		
S _V	Querkraft auf Schraube	S _V	Transverse force on screw
$S_V = 0.25 \cdot F_V$			
S	Schrägzugkraft auf Schraube	S	Oblique tensile force on screw
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$			

S_N, S_V, S, F_V in kN | M in kNm | D in mm S_N, S_V, S, F_V in kN | M in kNm | D in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 6.026

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 6.026



**Charakteristische Bruchlast
Zugkraft mit Biegung**

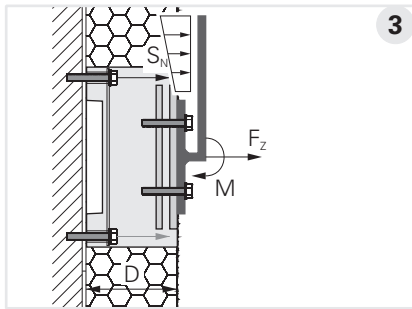
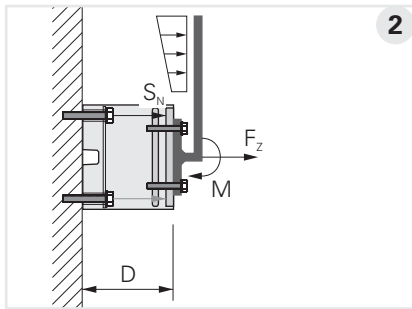
**Characteristic collapse load
Tensile force with bending**

Tabelle 6.6
Table 6.6

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

D mm	1		2		3		4	
	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm
60	10.2	0.9	10.2	0.6	11.7	0.9	11.7	0.6
80	10.0	0.9	10.0	0.6	11.5	0.9	11.5	0.6
100	9.8	0.9	9.8	0.6	11.3	0.9	11.3	0.6
120	9.7	0.9	9.7	0.6	11.1	0.9	11.1	0.6
140	9.5	0.9	9.5	0.6	10.8	0.9	10.8	0.6
160	9.3	0.8	9.3	0.6	10.6	0.9	10.6	0.6
180	9.1	0.8	9.1	0.6	10.4	1.0	10.4	0.6
200	9.0	0.8	9.0	0.6	10.2	1.1	10.2	0.7
220	8.8	0.8	8.8	0.6	10.0	1.2	10.0	0.8
240	8.6	0.8	8.6	0.6	9.8	1.4	9.8	0.9
260	8.5	0.8	8.5	0.6	9.6	1.5	9.6	1.0
280	8.3	0.8	8.3	0.6	9.4	1.7	9.4	1.2
300	8.1	0.8	8.1	0.6	9.2	1.8	9.2	1.3

Element mechanisch
befestigt mit Verklebung
und Gewebeeinbettung
Element mechanically
fixed with bonded joint
and fabric embedding



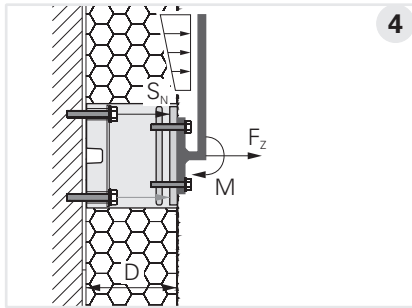
Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-R

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-R

$$\beta = \frac{F_z \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

- F_Z Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- M Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.6
- M_R Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.6
- γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 6.027

- F_Z Tensile force on fixation element (characteristic value)
- M Bending force on fixation element (characteristic value)
- F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 6.6
- M_R Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 6.6
- γ Global safety coefficient see page 6.027



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Zugkraft auf Schraube

S_N Tensile force on screw

1 3 $S_N = 0.25 \cdot F_z + 2.646 \cdot M$

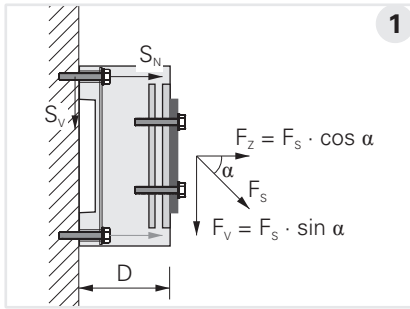
2 4 $S_N = 0.25 \cdot F_z + 5.051 \cdot M$

S_N, F_Z in kN | M in kNm

S_N, F_Z in kN | M in kNm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 6.026

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 6.026



1

**Charakteristische Bruchlast
Querkraft und Zugkraft**

F_{ZR} siehe Tabelle 6.6 auf Seite 6.024
F_{VR} siehe Tabelle 6.5 auf Seite 6.023

**Characteristic collapse load
Transverse force and tensile force**

F_{ZR} See table 6.6 on page 6.024
F_{VR} See table 6.5 on page 6.023

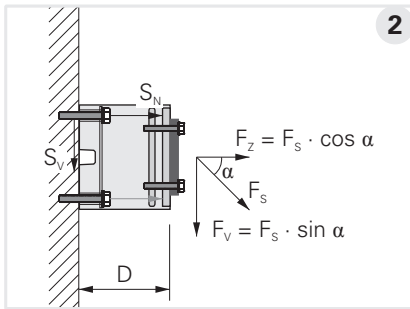
Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-R

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-R

$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.0$$

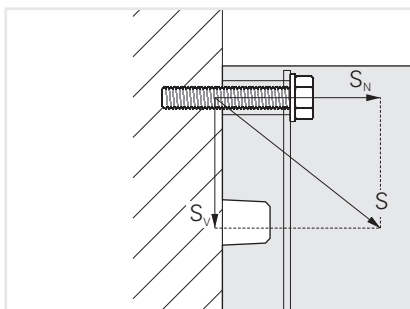
$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.2$$



2

F_S Schrägbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.6
F_{VR} Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 6.5
γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 6.027

F_S Oblique force on fixation element (characteristic value)
F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 6.6
F_{VR} Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 6.5
γ Global safety coefficient see page 6.027



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Zugkraft auf Schraube
S_N Tensile force on screw

1 $S_N = 0.00265 \cdot F_v \cdot D + 0.25 \cdot F_z$

2 $S_N = 0.00505 \cdot F_v \cdot D + 0.25 \cdot F_z$

S_V Querkraft auf Schraube
S_V Transverse force on screw

$S_V = 0.25 \cdot F_v$

S Schrägzugkraft auf Schraube
S Oblique tensile force on screw

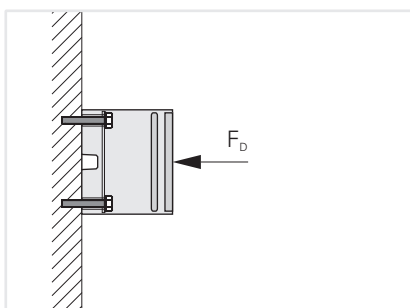
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$

S_N, S_V, S, F_v, F_z in kN | D in mm

S_N, S_V, S, F_v, F_z in kN | D in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 6.026

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 6.026



**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**

Druckkraft F_D 60.3 kN

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**

Compressive force F_D 60.3 kN

Zulässige und empfohlene Gebrauchswerte der Tragwiderstände¹⁾
Fischer FUR 10 x 135 T

Verankerungsgrund	S _{R,Zul} kN	S _{R,empf} kN
Beton ≥ C12/15 resp. B15	1.6 ²⁾	2.1 ²⁾
Vollziegel ≥ Mz12	0.6 ³⁾	1.4
Kalksandvollstein ≥ KS12	0.6 ³⁾	1.6
Hochlochziegel ≥ Hlz12 ⁴⁾	0.3	0.37
Kalksandlochstein ≥ KSL6	0.4	0.48
Leichtbeton-Hohlblockstein ≥ Hbl2 ⁵⁾	0.25	0.46
Leichtbeton Vollstein ≥ V2	0.25	0.71
Haufwerksporiger Leichtbeton TGL	0.3	-

Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FUR 10 x 135 T gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1204. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

Um die zulässigen und empfohlenen Gebrauchswerte zu erhöhen, kann eine Adapterplatte mit den vorgeschriebenen Achsabständen zwischen Untergrund und Element montiert werden.

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

$$\beta = \frac{S}{S_{R,Zul}} \leq 1.0 \quad \text{resp.} \quad \beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S	Schrägzugbelastung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S _{R,empf}	Empfohlene Schrägzugbelastung auf Dübel
S _{R,Zul}	Zulässige Schrägzugbelastung auf Dübel

Permitted and recommended utility values of bearing resistances¹⁾
Fischer FUR 10 x 135 T

Anchorage	S _{R,Zul} kN	S _{R,empf} kN
Concrete ≥ C12/15 resp. B15	1.6 ²⁾	2.1 ²⁾
Solid brick ≥ Mz12	0.6 ³⁾	1.4
Solid sand-lime brick ≥ KS12	0.6 ³⁾	1.6
Perforated brick ≥ Hlz12 ⁴⁾	0.3	0.37
Sand-lime perforated brick ≥ KSL6	0.4	0.48
Lightweight concrete hollow block ≥ Hbl2 ⁵⁾	0.25	0.46
Lightweight concrete solid brick ≥ V2	0.25	0.71
Lightweight aggregate concrete TGL	0.3	-

The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 10 x 135 T apply to tensile load, transverse load and oblique tensile load under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204. The provisions of this approval are applicable.

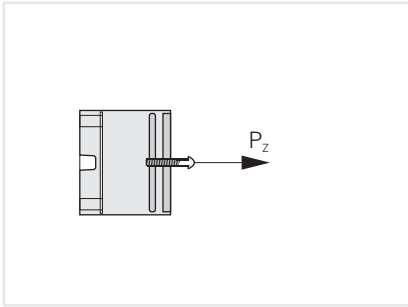
To increase the allowable and recommended practical values, mount an adapter plate with the required centre distances between the substrate and item.

Proof concerning the use of the mechanical fixation

S	Oblique tensile load on dowel (characteristic value)
S _{R,empf}	Recommended oblique tensile load on dowel
S _{R,Zul}	Permitted oblique tensile load on dowel

- 1) Einschränkungen für ständig wirkende Zugbelastungen siehe Zulassung Z-21.2-1204, Abschnitt 3.2.3.
- 2) Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Dübel, muss der Wert auf 50% abgemindert werden.
- 3) Die zulässige Last darf bei ungelochten Vollziegeln bzw. ungelochten Kalksandvollsteinen (keine Grifftasche) auf 0.8 kN erhöht werden.
- 4) Rohdichte ≥ 1.0 kg/dm³; bei anderen Steinfestigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.
- 5) Das Spreitzteil des Dübels muss im Steg des Steines verankern (siehe Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 6).

- 1) For limitations of permanent tensile forces see approval Z-21.2-1204, section 3.2.3.
- 2) In the case of a tensile load on all four dowels, the value must be reduced by 50%.
- 3) The permitted load may be increased to 0.8 kN with unpunched solid bricks and/or unpunched solid sand-lime bricks (no gripping recess).
- 4) Bulk density ≥ 1.0 kg/dm³; with other compressive strength classes the load allowance must generally be determined using building tests.
- 5) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204, appendix 6).



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

Zugkraft P _z pro M6 Schraube:	4.2 kN
Zugkraft P _z pro M8 Schraube:	5.5 kN
Zugkraft P _z pro M10 Schraube:	6.8 kN
Zugkraft P _z pro M12 Schraube:	8.0 kN

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

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P _z per screw M6:	4.2 kN
Tensile force P _z per screw M8:	5.5 kN
Tensile force P _z per screw M10:	6.8 kN
Tensile force P _z per screw M12:	8.0 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Für den globalen Sicherheitsbeiwert werden folgende Teilsicherheitsfaktoren empfohlen:

Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	$\gamma_E = 1.4$
Materialsicherheitsbeiwert	$\gamma_M = 1.6$
Sicherheitsbeiwert Langzeiteinflüsse und Temperatur	$\gamma_L = 1.8$

Empfohlener globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte sind sorgfältig zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen. Die Bemerkungen unter Anwendungen auf Seite 6.021 sind zu beachten.

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte gelten unter folgenden Voraussetzungen:

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Anforderungen an die Verklebung⁶⁾

Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-R ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung. Die Haftzugfestigkeit der Verklebung der Dämmplatte sowie der Universalmontageplatte UMP®-ALU-R mit dem Untergrund muss mindestens 8.0 N/cm² (EN 13499) betragen. Mindestens 40% der Fläche der Dämmplatten müssen durch Klebemörtel mit dem Untergrund verbunden sein. Es ist auf eine sorgfältige Verklebung der an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-R anstossenden Dämmplatte zu achten. Die Haftzug- und Druckfestigkeiten der Verklebung müssen nötigenfalls mit Versuchen ermittelt werden.

We recommend the following parts safety factors for the global safety coefficient:

Safety coefficient of impact	$\gamma_E = 1.4$
Material safety coefficient	$\gamma_M = 1.6$
Safety coefficient long term effects and temperature	$\gamma_L = 1.8$

Recommended global safety coefficient $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

The recommended safety coefficients must be carefully checked and adjusted if necessary. Please observe all notes given on page 6.021.

The safety coefficients recommended are applicable under the following conditions:

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.
Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion⁶⁾

For the universal fixation plate UMP®-ALU-R adhesion a full-surface bonding is a requirement. The strength resistance of the adhesion of the insulation boards and the universal fixation plate UMP®-ALU-R with the base must at least amount to 8.0 N/cm² (EN 13499). At least 40% of the surface of the insulation boards must be connected with the base through adhesive material. A careful adhesion of the insulation boards adjacent to the universal fixation plate UMP®-ALU-R should be ensured. The adhesive tensile strength and compressive strength must be calculated with experiments if necessary.

⁶⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

⁶⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Anforderung an Dämmplatten und Glasfasergewebe⁷⁾

Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Requirement for insulation boards and fibreglass fabrics⁷⁾

Tensile strength of the installed fibreglass fabric (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-R gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

**Assembly**

It is advisable to position the universal fixation plates UMP®-ALU-R when the insulation plates are bonded.

EPS-Stopfen aus der Nische herausnehmen und auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-R Klebemörtel aufziehen.

Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-R bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.29 kg

Remove EPS-plugs from the recess and apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-R.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-R, by a layer thickness of 5 mm: 0.29 kg



Universalmontageplatte UMP®-ALU-R dämmplattenbündig anpressen.



Press universal fixation plate UMP®-ALU-R so that it is flush with the insulation plate.

Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen und Bohrungen mit EPS-Stopfen schliessen. Die Eignung der mitgelieferten Schraubdübel muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.



Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs and close drill holes with EPS plugs. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.

⁷⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

⁷⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-R können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-R eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Universal fixation plates UMP®-ALU-R may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the universal fixation plate UMP®-ALU-R are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter	
M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-R verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-R muss mindestens 30 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-R bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6 Schraube:	7.7 kN
pro M8 Schraube:	10.1 kN
pro M10 Schraube:	12.6 kN
pro M12 Schraube:	14.7 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

Anziehmoment M_A

pro M6 Schraube:	7.9 Nm
pro M8 Schraube:	13.7 Nm
pro M10 Schraube:	21.4 Nm
pro M12 Schraube:	29.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Screw fixation object in the universal fixation plate UMP®-ALU-R.

Screw depth in the universal fixation plate UMP®-ALU-R must be at least 30 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the universal fixation plate UMP®-ALU-R. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	7.7 kN
per screw M8:	10.1 kN
per screw M10:	12.6 kN
per screw M12:	14.7 kN

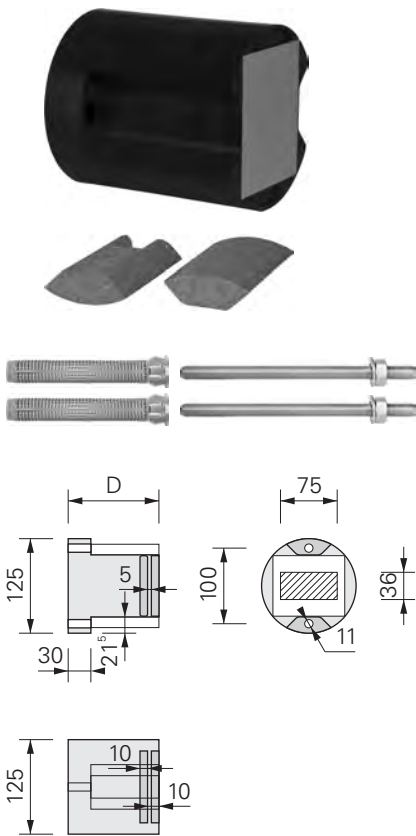
$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Tightening torque M_A

per screw M6:	7.9 Nm
per screw M8:	13.7 Nm
per screw M10:	21.4 Nm
per screw M12:	29.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Konsole aus faserarmierten Kunststoff (Polyamid) zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserarmiertem Kunststoff (Polyamid) garantieren die notwendige Festigkeit. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserarmiertem Kunststoff. Sie dienen als Bohr- und Setzlehren für die Gewindestangen und geben beim Versetzen die Klebschichtdicke vor. Unterlagen und Befestigungsmaterial werden auf Wunsch mitgeliefert. Formteile aus EPS zum Schliessen der Aussparungen werden immer mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: Ø 125 mm
- Dicken D: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 95 x 80 x 10 mm
- Nutzfläche: 75 x 36 mm
- Dicke Aluplatte: 10 mm
- Lochabstand: 100 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülsen: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 12 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: ∅ 13

Mechanische Befestigung für Beton

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 130
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 64 mm
- min. Verankerungstiefe: 64 mm
- Werkzeugaufnahme: ∅ 13

Anwendungen

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in console made of a low-fibre synthetic material (polyamide) for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. They are used as drilling gauge and drilling jig for the threaded rods and prescribe the adhesive layer thickness when laying them. Supports and fastening material will be supplied on request. Moulded parts made of EPS to close the recesses are always included.

Dimensions

- Base surface: Ø125 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 95 x 80 x 10 mm
- Useful surface area: 75 x 36 mm
- Thickness aluminium plate: 10 mm
- Hole distance: 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: ∅ 13

Mechanical Attachment for Concrete

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool: ∅ 13

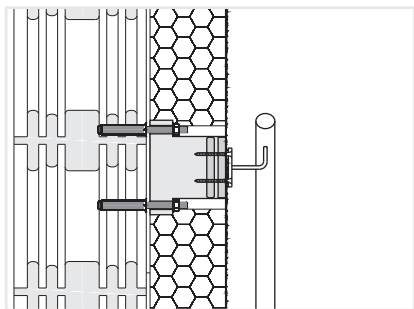
Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

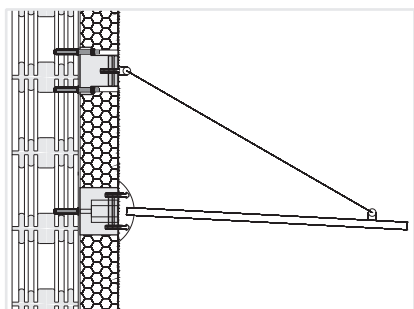
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



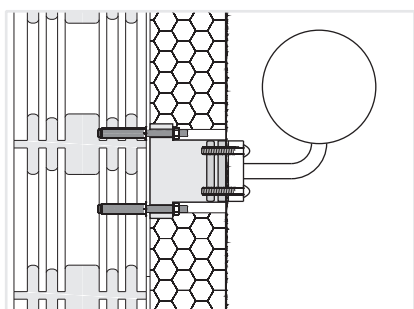
Handläufen und Geländern

Handrails and railings



Leichte Vordächer

Light-weight canopies



Aussenleuchten

Outdoor lighting

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

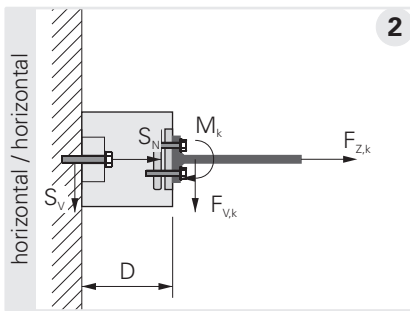
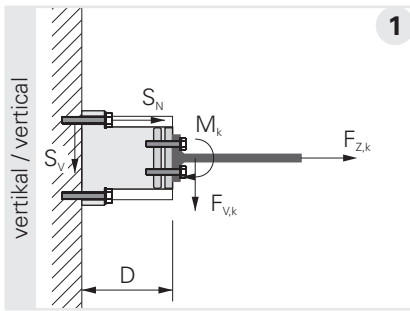
B2

Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die untere Konsole mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der Konsole und der Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom console to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the console and the aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

D mm	1			2		
	F _{V,empf} kN	F _{Z,empf} kN	M _{empf} kNm	F _{V,empf} kN	F _{Z,empf} kN	M _{empf} kNm
80	13.35	29.7	0.85	12.05	29.7	0.85
100	11.40	29.1	0.85	10.35	29.1	0.80
120	9.65	28.5	0.85	8.80	28.5	0.75
140	8.10	28.0	0.80	7.45	28.0	0.75
160	6.75	27.6	0.80	6.25	27.6	0.70
180	5.65	27.3	0.80	5.30	27.3	0.70
200	4.70	27.0	0.80	4.50	27.0	0.65
220	3.95	26.7	0.80	3.90	26.7	0.65
240	3.40	26.6	0.80	3.45	26.6	0.65
260	3.10	26.5	0.80	3.20	26.5	0.65
280	2.95	26.4	0.80	3.15	26.4	0.65
300	2.95	26.4	0.80	3.30	26.4	0.65

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ

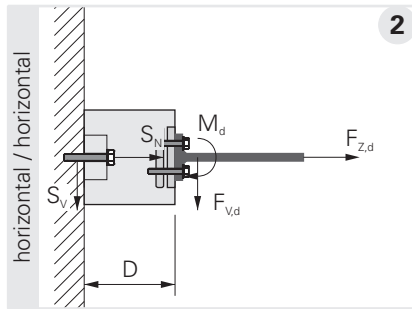
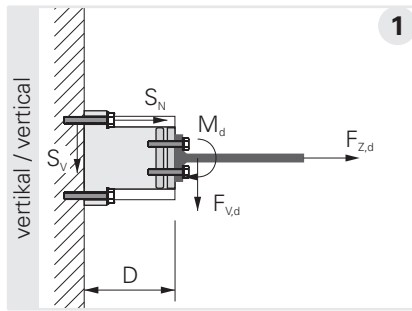
Proof concerning the use of the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{M_k \cdot \gamma_G}{M_{R,k}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M _k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M _k	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR,k}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{VR,k}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance)
F _{ZR,k}	Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{ZR,k}	Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic resistance)
M _{R,k}	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	M _{R,k}	Collapse load of bending moment on fixation element (characteristic resistance)
γ _G	Globaler Sicherheitsbeiwert γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material Sicherheitsbeiwert γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	γ _G	Global safety coefficient γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material safety coefficient γ _L = Safety coefficient of impact
S _N ¹⁾	Zugbeanspruchung auf Anker	S _N ¹⁾	Tensile forces on anchor
S _V ¹⁾	Querbeanspruchung auf Anker	S _V ¹⁾	Lateral forces on anchor

1) Berechnung siehe Seite 7.006

1) Calculation see page 7.006

**Bemessungswerte der Widerstände****Measurement values of the resistances**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Material safety coefficient γ_M is included.

D mm	1			2		
	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm
80	4.70	10.40	0.30	4.25	10.40	0.30
100	4.00	10.20	0.30	3.60	10.20	0.30
120	3.40	10.00	0.30	3.10	10.00	0.25
140	2.85	9.85	0.30	2.60	9.85	0.25
160	2.40	9.70	0.30	2.20	9.70	0.25
180	2.00	9.55	0.30	1.85	9.55	0.25
200	1.65	9.45	0.30	1.55	9.45	0.25
220	1.40	9.35	0.30	1.35	9.35	0.25
240	1.20	9.30	0.30	1.15	9.30	0.20
260	1.10	9.30	0.30	0.90	9.30	0.15
280	1.05	9.25	0.30	0.80	9.25	0.15
300	1.05	9.25	0.30	0.80	9.25	0.15

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ

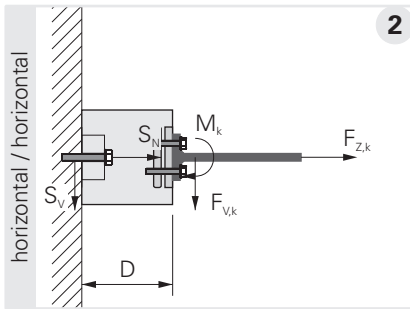
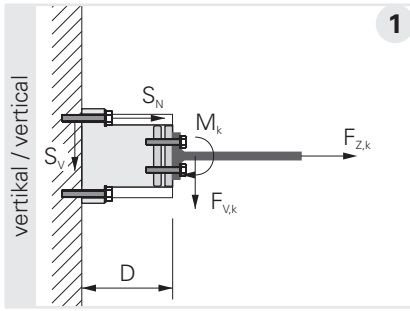
Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TZ

$$\beta = \frac{F_{v,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{M_d}{M_{R,d}} \leq 1.0$$

$F_{v,d}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{v,d}$	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{z,d}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{z,d}$	Tensile force on fixation element (measurement value)
M_d	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_d	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement	$F_{VR,d}$	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	Bemessungswiderstand der Zugkraft auf Montageelement	$F_{ZR,d}$	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$M_{R,d}$	Bemessungswiderstand des Biegemomentes auf Montageelement	$M_{R,d}$	Measurement resistance of bending force on fixation element
$S_N^{2)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{2)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{2)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{2)}$	Lateral forces on anchor

2) Berechnung siehe Seite 7.006

2) Calculation see page 7.006



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

D mm	1			2		
	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm
80	3.35	7.45	0.20	3.00	7.45	0.20
100	2.85	7.30	0.20	2.60	7.30	0.20
120	2.40	7.15	0.20	2.20	7.15	0.20
140	2.05	7.00	0.20	1.85	7.00	0.20
160	1.70	6.90	0.20	1.55	6.90	0.20
180	1.40	6.85	0.20	1.35	6.85	0.20
200	1.20	6.75	0.20	1.15	6.75	0.15
220	1.00	6.70	0.20	1.00	6.70	0.15
240	0.85	6.65	0.20	0.80	6.65	0.15
260	0.80	6.65	0.20	0.65	6.65	0.10
280	0.75	6.60	0.20	0.55	6.60	0.10
300	0.75	6.60	0.20	0.60	6.60	0.10

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ

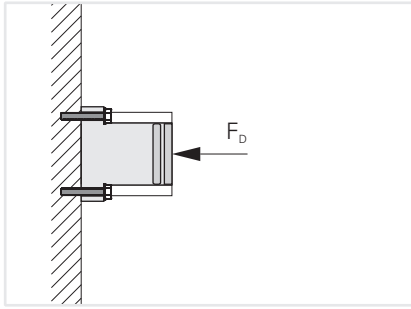
Proof concerning the use of the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ

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

$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M_k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k	Bending force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,empf}$	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,empf}$	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,empf}$	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,empf}$	Recommended tensile force on fixation element (characteristic value)
M_{empf}	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_{empf}	Recommended bending force on fixation element (characteristic value)
$S_N^{3)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{3)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{3)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{3)}$	Lateral forces on anchor

3) Berechnung siehe Seite 7.006

3) Calculation see page 7.006



**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**

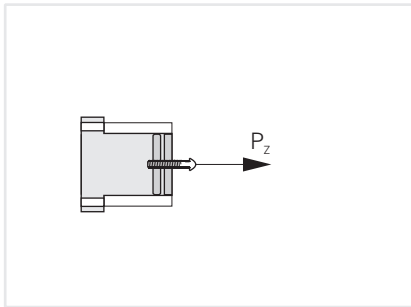
Druckkraft F_D

28.8 kN

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**

Compressive force F_D

28.8 kN



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

Zugkraft P_z pro M6 Schraube: 4.7 kN

Zugkraft P_z pro M8 Schraube: 6.8 kN

Zugkraft P_z pro M10 Schraube: 7.6 kN

Zugkraft P_z pro M12 Schraube: 11.3 kN

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P_z per screw M6: 4.7 kN

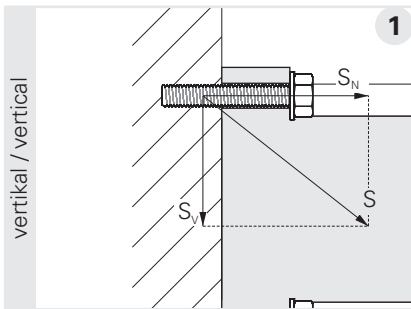
Tensile force P_z per screw M8: 6.8 kN

Tensile force P_z per screw M10: 7.6 kN

Tensile force P_z per screw M12: 11.3 kN

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

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

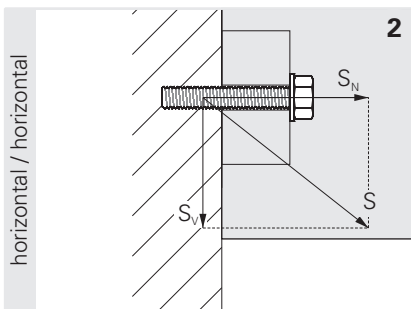
**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

$$1 \quad S_N = 0.01152 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 11.521 \cdot M_k$$

$$2 \quad S_N = 0.01358 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 13.584 \cdot M_k$$

$$S_V = 0.5 \cdot F_{V,k}$$

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



S_N Zugkraft auf Schraube in kN

S_V Querkraft auf Schraube in kN

S Schrägzugkraft auf Schraube in kN

$F_{V,k}^{4)}$ Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)

$F_{Z,k}^{4)}$ Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)

$M_k^{4)}$ Biegebeanspruchung auf Montageelement in kNm (charakteristischer Wert)

D Dicke Montageelement in mm

S_N Tensile force on screw in kN

S_V Transverse force on screw in kN

S Oblique tensile force on screw in kN

$F_{V,k}^{4)}$ Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)

$F_{Z,k}^{4)}$ Tensile force on fixation element in kN (characteristic value)

$M_k^{4)}$ Bending force on fixation element in kNm (characteristic value)

D Thickness fixation elements in mm

4) Siehe Seite 7.005

4) See page 7.005

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände
Fischer FIS A M8**

**Permitted utility values
of bearing resistances
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁵⁾ Anchorage ⁵⁾		$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	7.0 ⁶⁾ 5.1 ⁶⁾

Verankerungsgrund ⁷⁾ Anchorage ⁷⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	1.0 ⁸⁾
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	1.0 ⁸⁾
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hlz12	0.8 ⁹⁾
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.6 ¹⁰⁾
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2	-
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	1.0

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Beton

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.2$$

S_N	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	Tensile force on anchor (characteristic value)
S_V	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,Zul}$	Zulässige Zugbelastung auf Anker	$S_{NR,Zul}$	Permitted tensile load on anchor
$S_{VR,Zul}$	Zulässige Querbelastung auf Anker	$S_{VR,Zul}$	Permitted transverse load on anchor

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Proof concerning the use of the mechanical fixation with brick

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensile force on anchor (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Anker	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on anchor

5) Ohne Randeinfluss im ungerissenen Beton. Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten.
 6) Bei Zugbeanspruchung auf alle zwei Gewindestangen, müssen die zulässigen Lasten $S_{NR,Zul}$ auf 5.3 kN und $S_{VR,Zul}$ auf 3.9 kN abgemindert werden.
 7) Erhöhung der Lasten unter besonderen Bedingungen siehe Zulassung Z-21.3-1824, Abschnitt 3.2.3.1 sowie Anlage 9.
 8) Die zulässige Last darf bei Mauerwerk mit Auflast auf 1.4 kN erhöht werden.
 9) Wenn das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 1.0 kN erhöht werden.
 10) Wenn die Aussenstege der Steine min. 30 mm (alte Steine) betragen und das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 0.8 kN erhöht werden.
 5) Without impact on the edges in non-cracked concrete. The overall permit decision is to be taken into account for measurement.
 6) With a tensile force on both threaded rods, the permitted loads $S_{NR,Zul}$ must be reduced to 5.3 kN and $S_{VR,Zul}$ to 3.9 kN.
 7) Increase of loads under special conditions see approval Z-21.3-1824, section 3.2.3.1 and appendix 9.
 8) The permitted load may be increased in brickwork with an applied load to 1.4 kN.
 9) If the bore hole is created in a rotating motion, the permitted load may be increased to 1.0 kN.
 10) If the longitudinal girders of the rocks are at least min. 30 mm (old rocks) and the bore hole is created with a rotating motion, the permitted load may be increased to 0.8 kN.

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung

Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ dürfen vor dem Einbau keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen und nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Flächen erfolgen. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ 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.

Assembly

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TZ before bonding the insulation plates.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-TZ can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base.

Draw the first bore hole and drill. Drill perforated brickwork without percussion.





Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in eines der beiden Löcher stecken.

For the support, break out a positioning pin and insert into one of the two holes.

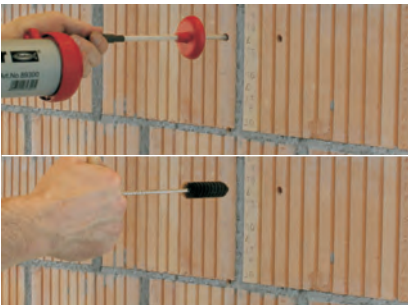


Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Drill the second bore hole using the support.

Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

- 4x ausblasen
- 4x ausbürsten
- 4x ausblasen

Cleaning procedure by concrete or all-brick:

- Blow out twice (4x)
- Brush out twice (4x)
- Blow out twice (4x)



Bei der Unterlage Positionierstift herausnehmen, die zwei Büchsen abbrechen und diese in die Löcher der Unterlage einpressen.

For the support, remove the positioning pin, break off the two bushings and press them into the holes of the support.



Gewindestangen setzen und mit Hilfe der Unterlage genau ausrichten. Die Unterlage darf nicht bis nach hinten geschoben werden. Injektions-Mörtel aushärten lassen. Nach dem Aushärten Unterlage abziehen und überschüssiges Material entfernen. Bei Mauerwerk mit Lochsteinen müssen zwingend Injektions-Ankerhülsen verwendet werden.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With brickwork, it is essential to use injection anchor sleeves.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ

- Mauerwerk (mit Ankerhülse): 40 ml
- Beton (ohne Ankerhülse): 12 ml

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TZ

- Brickwork (with anchor sleeves): 40 ml
- Concrete (without anchor sleeves): 12 ml



Unterlage auf Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ setzen.

Auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ Klebemörtel aufziehen.

Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.12 kg

Place the support on the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TZ, by a layer thickness of 5 mm: 0.12 kg



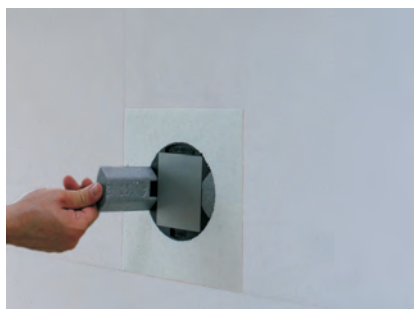
Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ.



Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in nicht verklebte Dämmplatte fräsen.

With milling tool for fixation cylinder, mill cut in the non-adhered insulation plate.



Versetzen der gefrästen Dämmplatte, danach Dämmplatten fugenfrei anpassen und Formteile aus EPS einpressen.

Shift the cut insulation plate, then match-up the insulation plates free of joints and press in moulded parts made of EPS.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Die Bohrtiefe muss 35 – 45 mm betragen.

The drilling depth must be 35 – 45 mm.

Bohrdurchmesser

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ verschrauben.

Screw fixation object in the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ.

Die Verschraubungstiefe in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ muss mindestens 30 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw depth in the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ must be at least 30 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montagevorspannkraft F_{VM}

Assembly preload force F_{VM}

pro M6 Schraube:	8.8 kN
pro M8 Schraube:	12.5 kN
pro M10 Schraube:	14.2 kN
pro M12 Schraube:	20.9 kN

per screw M6:	8.8 kN
per screw M8:	12.5 kN
per screw M10:	14.2 kN
per screw M12:	20.9 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Anziehmoment M_A

Tightening torque M_A

pro M6 Schraube:	9.0 Nm
pro M8 Schraube:	17.1 Nm
pro M10 Schraube:	24.1 Nm
pro M12 Schraube:	42.6 Nm

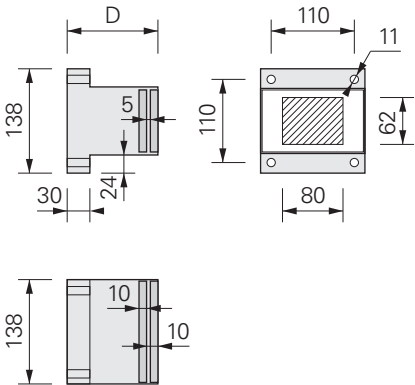
per screw M6:	9.0 Nm
per screw M8:	17.1 Nm
per screw M10:	24.1 Nm
per screw M12:	42.6 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit vier eingeschäumten Stahlkonsolen zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserarmiertem Kunststoff (Polyamid) garantieren die notwendige Festigkeit. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserarmiertem Kunststoff. Sie dienen als Bohr- und Setzlehren für die Gewindestangen und geben beim Versetzen die Klebschichtdicke vor. Unterlagen und Befestigungsmaterial werden auf Wunsch mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 138 x 138 mm
- Dicken D: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 132 x 84 x 10 mm
- Nutzfläche: 80 x 62 mm
- Dicke Aluplatte: 10 mm
- Lochabstand: 110 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülsen: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 12 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: \odot 13

Mechanische Befestigung für Beton

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 130
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 64 mm
- min. Verankerungstiefe: 64 mm
- Werkzeugaufnahme: \odot 13

Anwendungen

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with four foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. They are used as drilling gauge and drilling jig for the threaded rods and prescribe the adhesive layer thickness when laying them. Supports and fastening material will be supplied on request.

Dimensions

- Base surface: 138 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 132 x 84 x 10 mm
- Useful surface area: 80 x 62 mm
- Thickness aluminium plate: 10 mm
- Hole distance: 110 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: \odot 13

Mechanical Attachment for Concrete

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool: \odot 13

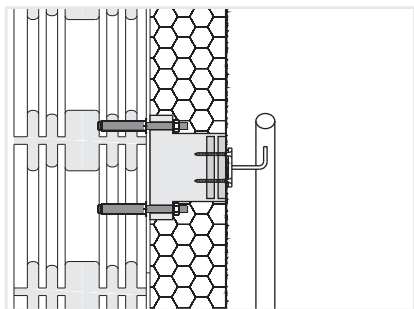
Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

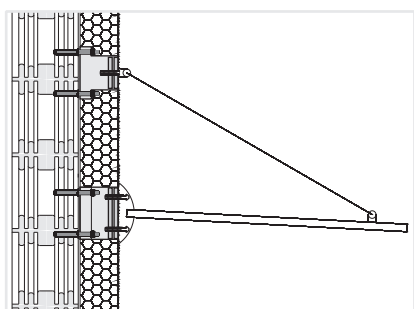
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



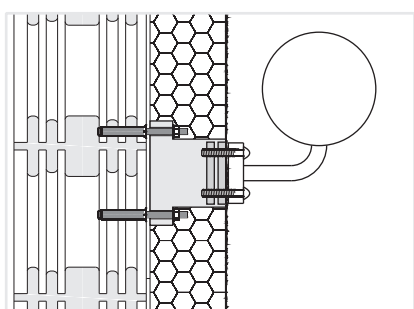
Handläufen und Geländern

Handrails and railings



Leichte Vordächer

Light-weight canopies



Aussenleuchten

Outdoor lighting

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

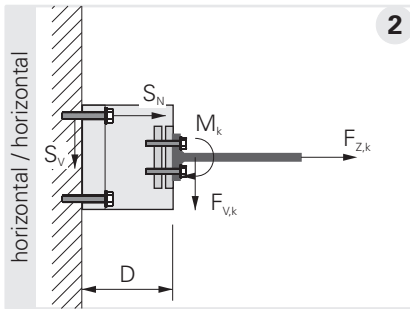
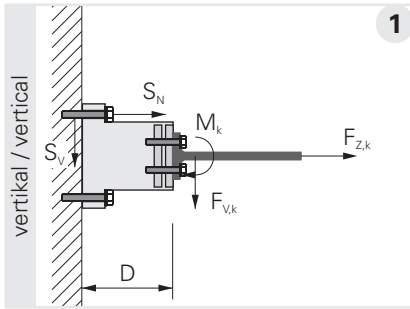
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die unteren Stahlkonsolen mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den Stahlkonsolen und der Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

D mm	1			2		
	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	M _{R,k} kNm	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	M _{R,k} kNm
80	32.8	55.9	2.10	22.8	55.9	2.85
100	28.0	59.1	2.05	22.8	59.1	3.05
120	23.6	61.9	2.05	22.6	61.9	3.25
140	19.8	64.4	2.05	22.3	64.4	3.40
160	16.4	66.6	2.00	21.8	66.6	3.55
180	13.5	68.5	2.00	21.0	68.5	3.65
200	11.1	70.1	2.00	20.2	70.1	3.70
220	9.2	71.3	2.00	19.1	71.3	3.80
240	7.8	72.2	1.95	17.8	72.2	3.80
260	6.9	72.8	1.95	16.4	72.8	3.80
280	6.4	73.1	1.95	14.8	73.1	3.80
300	6.4	73.0	1.90	13.0	73.0	3.75

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ

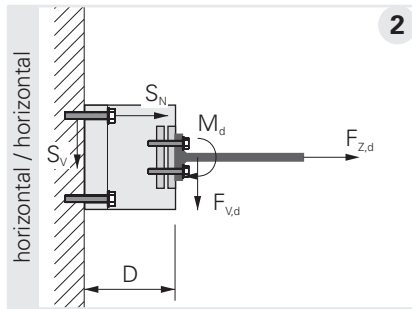
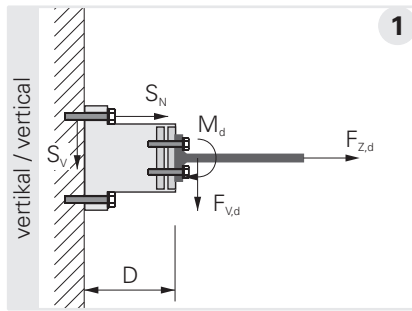
Proof concerning the use of the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{M_k \cdot \gamma_G}{M_{R,k}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M _k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M _k	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR,k}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{VR,k}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance)
F _{ZR,k}	Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{ZR,k}	Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic resistance)
M _{R,k}	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	M _{R,k}	Collapse load of bending moment on fixation element (characteristic resistance)
γ _G	Globaler Sicherheitsbeiwert γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material Sicherheitsbeiwert γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	γ _G	Global safety coefficient γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material safety coefficient γ _L = Safety coefficient of impact
S _N ¹⁾	Zugbeanspruchung auf Anker	S _N ¹⁾	Tensile forces on anchor
S _V ¹⁾	Querbeanspruchung auf Anker	S _V ¹⁾	Lateral forces on anchor

1) Berechnung siehe Seite 7.018

1) Calculation see page 7.018

**Bemessungswerte der Widerstände****Measurement values of the resistances**

Material Sicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Material safety coefficient γ_M is included.

D mm	1			2		
	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm
80	11.50	19.6	0.75	8.00	19.6	1.00
100	9.80	20.7	0.75	8.00	20.7	1.10
120	8.30	21.7	0.70	7.95	21.7	1.15
140	6.95	22.6	0.70	7.80	22.6	1.20
160	5.75	23.4	0.70	7.60	23.4	1.25
180	4.75	24.1	0.70	7.30	24.1	1.30
200	3.90	24.6	0.70	6.55	24.6	1.30
220	3.20	25.0	0.70	5.90	25.0	1.30
240	2.70	25.4	0.70	5.40	25.4	1.30
260	2.40	25.6	0.70	4.95	25.6	1.30
280	2.25	25.7	0.65	4.60	25.7	1.30
300	2.25	25.6	0.65	4.35	25.6	1.30

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ

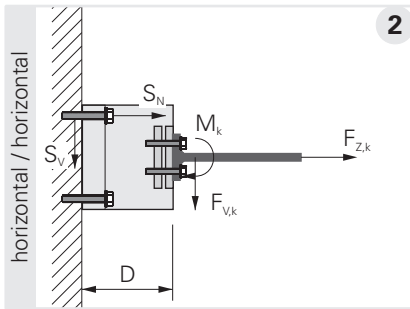
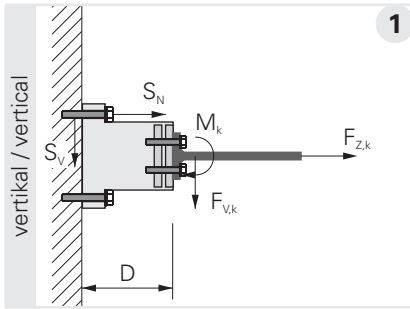
Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TQ

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

$F_{V,d}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,d}$	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,d}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,d}$	Tensile force on fixation element (measurement value)
M_d	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_d	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement	$F_{VR,d}$	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	Bemessungswiderstand der Zugkraft auf Montageelement	$F_{ZR,d}$	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$M_{R,d}$	Bemessungswiderstand des Biegemomentes auf Montageelement	$M_{R,d}$	Measurement resistance of bending force on fixation element
$S_N^{2)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{2)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{2)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{2)}$	Lateral forces on anchor

2) Berechnung siehe Seite 7.018

2) Calculation see page 7.018



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

D mm	1			2		
	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm
80	8.20	14.0	0.55	5.70	14.0	0.70
100	7.00	14.8	0.50	5.70	14.8	0.75
120	5.90	15.5	0.50	5.65	15.5	0.80
140	4.95	16.2	0.50	5.60	16.2	0.85
160	4.10	16.7	0.50	5.45	16.7	0.90
180	3.40	17.2	0.50	5.20	17.2	0.90
200	2.80	17.6	0.50	4.70	17.6	0.90
220	2.30	17.9	0.50	4.25	17.9	0.90
240	1.95	18.1	0.50	3.85	18.1	0.90
260	1.70	18.3	0.50	3.55	18.3	0.90
280	1.60	18.3	0.45	3.30	18.3	0.95
300	1.60	18.3	0.45	3.10	18.3	0.95

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ

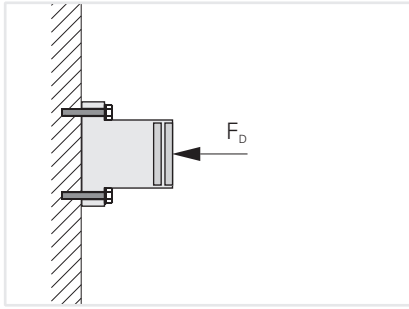
Proof concerning the use of the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ

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

$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M_k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k	Bending force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,empf}$	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,empf}$	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,empf}$	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,empf}$	Recommended tensile force on fixation element (characteristic value)
M_{empf}	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_{empf}	Recommended bending force on fixation element (characteristic value)
$S_N^{3)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{3)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{3)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{3)}$	Lateral forces on anchor

3) Berechnung siehe Seite 7.018

3) Calculation see page 7.018

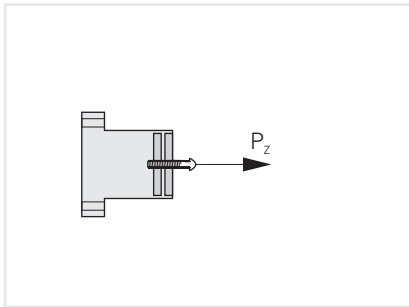


**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**
Druckkraft F_D

49.1 kN

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**
Compressive force F_D

49.1 kN



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

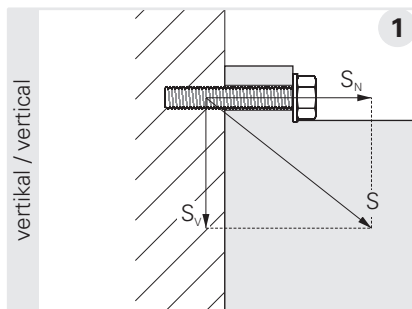
Zugkraft P_z pro M6 Schraube: 4.7 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube: 6.8 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube: 7.6 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube: 11.3 kN

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P_z per screw M6: 4.7 kN
Tensile force P_z per screw M8: 6.8 kN
Tensile force P_z per screw M10: 7.6 kN
Tensile force P_z per screw M12: 11.3 kN

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

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

1 2

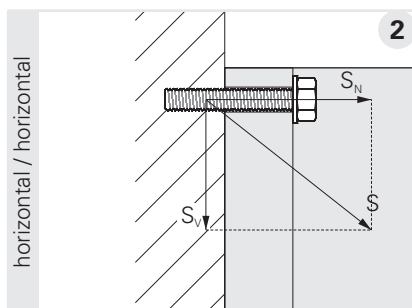
$$S_N = 0.00478 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.785 \cdot M_k$$

$$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$$

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

S_N Zugkraft auf Schraube in kN
 S_V Querkraft auf Schraube in kN
 S Schrägzugkraft auf Schraube in kN
 $F_{V,k}^{(4)}$ Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)
 $F_{Z,k}^{(4)}$ Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)
 $M_k^{(4)}$ Biegebeanspruchung auf Montageelement in kNm (charakteristischer Wert)
 D Dicke Montageelement in mm

S_N Tensile force on screw in kN
 S_V Transverse force on screw in kN
 S Oblique tensile force on screw in kN
 $F_{V,k}^{(4)}$ Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)
 $F_{Z,k}^{(4)}$ Tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
 $M_k^{(4)}$ Bending force on fixation element in kNm (characteristic value)
 D Thickness fixation elements in mm



4) Siehe Seite 7.017

4) See page 7.017

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände
Fischer FIS A M8**

**Permitted utility values
of bearing resistances
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁵⁾ Anchorage ⁵⁾		$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	5.5 ⁶⁾ 4.0 ⁶⁾

Verankerungsgrund ⁷⁾ Anchorage ⁷⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	1.0 ⁸⁾
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	1.0 ⁸⁾
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hlz12	0.8 ⁹⁾
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.6 ¹⁰⁾
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2	-
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	1.0 ¹¹⁾

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Beton

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.2$$

S_N	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	Tensile force on anchor (characteristic value)
S_V	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,Zul}$	Zulässige Zugbelastung auf Anker	$S_{NR,Zul}$	Permitted tensile load on anchor
$S_{VR,Zul}$	Zulässige Querbelastung auf Anker	$S_{VR,Zul}$	Permitted transverse load on anchor

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Proof concerning the use of the mechanical fixation with brick

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensil force on anchor (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Anker	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensil load on anchor

<p>5) Ohne Randeinfluss im ungerissenen Beton. Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten.</p> <p>6) Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Gewindestangen, müssen die zulässigen Lasten $S_{NR,Zul}$ auf 4.3 kN und $S_{VR,Zul}$ auf 3.1 kN abgemindert werden.</p> <p>7) Erhöhung der Lasten unter besonderen Bedingungen siehe Zulassung Z-21.3-1824, Abschnitt 3.2.3.1 sowie Anlage 9.</p> <p>8) Die zulässige Last darf bei Mauerwerk mit Auflast auf 1.4 kN erhöht werden.</p> <p>9) Wenn das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 1.0 kN erhöht werden.</p> <p>10) Wenn die Aussenstege der Steine min. 30 mm (alte Steine) betragen und das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 0.8 kN erhöht werden.</p> <p>11) Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Gewindestangen, muss die zulässige Last $S_{R,Zul}$ auf 0.8 kN abgemindert werden.</p>	<p>5) Without impact on the edges in non-cracked concrete. The overall permit decision is to be taken into account for measurement.</p> <p>6) With a tensile force on all four threaded rods, the permitted loads $S_{NR,Zul}$ must be reduced to 4.3 kN and $S_{VR,Zul}$ to 3.1 kN.</p> <p>7) Increase of loads under special conditions see approval Z-21.3-1824, section 3.2.3.1 and appendix 9.</p> <p>8) The permitted load may be increased in brickwork with an applied load to 1.4 kN.</p> <p>9) If the bore hole is created in a rotating motion, the permitted load may be increased to 1.0 kN.</p> <p>10) If the longitudinal girders of the rocks are at least min. 30 mm (old rocks) and the bore hole is created with a rotating motion, the permitted load may be increased to 0.8 kN.</p> <p>11) With a tensile force on all four threaded rods, the permitted load $S_{R,Zul}$ must be reduced to 0.8 kN.</p>
--	---

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung

Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ dürfen vor dem Einbau keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen und nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Flächen erfolgen. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ 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.

**Assembly**

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TQ before bonding the insulation plates.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-TQ can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base.

Draw the first bore hole and drill. Drill perforated brickwork without percussion.



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

For the support, break out a positioning pin and insert into the corresponding hole.



Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Drill the second bore hole using the support.

Bei der Unterlage zweiten Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

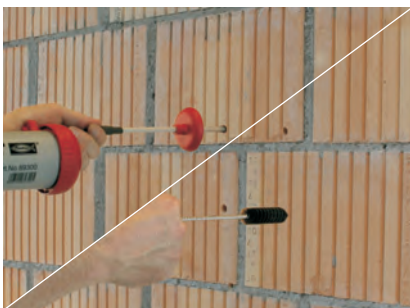
For the support, break out a second positioning pin and insert into the corresponding hole.

Mit Hilfe der Unterlage drittes und viertes Bohrloch bohren.

Drill the third and fourth bore holes using the support.

Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

- 4x ausblasen
- 4x ausbürsten
- 4x ausblasen

Cleaning procedure by concrete or all-brick:
 Blow out twice (4x)
 Brush out twice (4x)
 Blow out twice (4x)



Bei der Unterlage Positionierstifte herausnehmen, die vier Büchsen abbrechen und diese in die Löcher der Unterlage einpressen.

For the support, remove the positioning pins, break off the four bushings and press them into the holes of the support.



Gewindestangen setzen und mit Hilfe der Unterlage genau ausrichten. Die Unterlage darf nicht bis nach hinten geschoben werden. Injektions-Mörtel aushärten lassen. Nach dem Aushärten Unterlage abziehen und überschüssiges Material entfernen. Bei Mauerwerk mit Lochsteinen müssen zwingend Injektions-Ankerhülsen verwendet werden.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With brickwork, it is essential to use injection anchor sleeves.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ

- Mauerwerk (mit Ankerhülse): 80 ml
- Beton (ohne Ankerhülse): 24 ml

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TQ

- Brickwork (with anchor sleeves): 80 ml
- Concrete (without anchor sleeves): 24 ml



Unterlage auf Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ setzen.

Auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ Klebemörtel aufziehen.

Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.19 kg

Place the support on the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ.

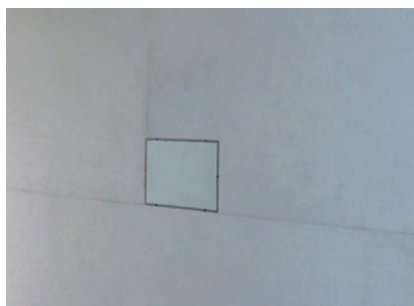
Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TQ, by a layer thickness of 5 mm: 0.19 kg



Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Die Bohrtiefe muss 35 – 45 mm betragen.

The drilling depth must be 35 – 45 mm.

Bohrdurchmesser

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ verschrauben.

Screw fixation object in the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ.

Die Verschraubungstiefe in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ muss mindestens 30 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw depth in the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ must be at least 30 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montagevorspannkraft F_{VM}

Assembly preload force F_{VM}

pro M6 Schraube:	8.8 kN
pro M8 Schraube:	12.5 kN
pro M10 Schraube:	14.2 kN
pro M12 Schraube:	20.9 kN

per screw M6:	8.8 kN
per screw M8:	12.5 kN
per screw M10:	14.2 kN
per screw M12:	20.9 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Anziehmoment M_A

Tightening torque M_A

pro M6 Schraube:	9.0 Nm
pro M8 Schraube:	17.1 Nm
pro M10 Schraube:	24.1 Nm
pro M12 Schraube:	42.6 Nm

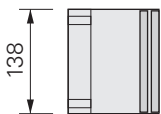
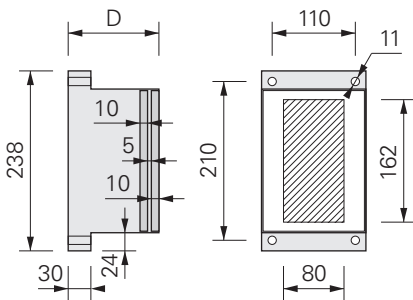
per screw M6:	9.0 Nm
per screw M8:	17.1 Nm
per screw M10:	24.1 Nm
per screw M12:	42.6 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit vier eingeschäumten Stahlkonsolen zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserarmiertem Kunststoff (Polyamid) garantieren die notwendige Festigkeit. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserarmiertem Kunststoff. Sie dienen als Bohr- und Setzlehren für die Gewindestangen und geben beim Versetzen die Klebschichtdicke vor. Unterlagen und Befestigungsmaterial werden auf Wunsch mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 238 x 138 mm
- Dicken D: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 182 x 132 x 10 mm
- Nutzfläche: 162 x 80 mm
- Dicke Aluplatte: 10 mm
- Lochabstand: 210 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülsen: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 12 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: \odot 13

Mechanische Befestigung für Beton

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 130
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 64 mm
- min. Verankerungstiefe: 64 mm
- Werkzeugaufnahme: \odot 13

Anwendungen

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TR are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with four foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. They are used as drilling gauge and drilling jig for the threaded rods and prescribe the adhesive layer thickness when laying them. Supports and fastening material will be supplied on request.

Dimensions

- Base surface: 238 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 132 x 10 mm
- Useful surface area: 162 x 80 mm
- Thickness aluminium plate: 10 mm
- Hole distance: 210 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: \odot 13

Mechanical Attachment for Concrete

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool: \odot 13

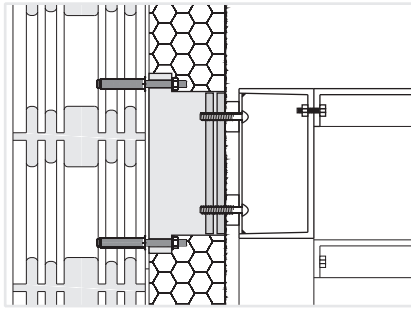
Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-TR are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TR have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

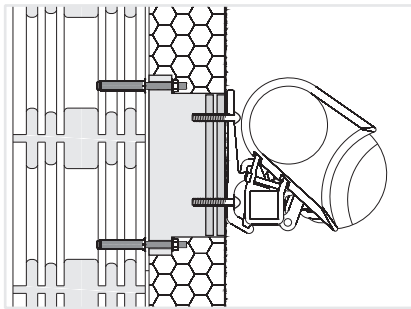
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



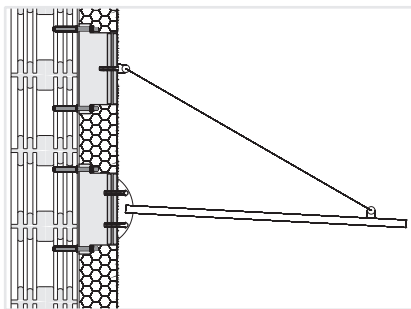
Treppen

Stairs



Markisen

Awnings



Vordächer

Canopies

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

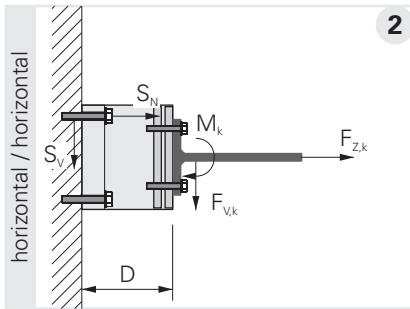
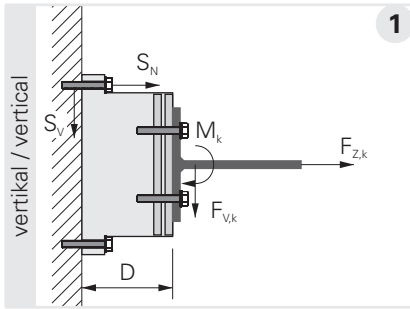
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die unteren Stahlkonsolen mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den Stahlkonsolen und der Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

D mm	1			2		
	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	M _{R,k} kNm	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	M _{R,k} kNm
80	50.3	63.7	5.85	26.4	63.7	4.10
100	45.9	65.5	5.80	26.3	65.5	4.10
120	41.7	67.2	5.75	25.9	67.2	4.05
140	37.9	68.7	5.70	25.3	68.7	4.05
160	34.3	70.1	5.65	24.5	70.1	4.00
180	31.0	71.3	5.60	23.4	71.3	4.00
200	28.0	72.4	5.50	22.2	72.4	3.95
220	25.3	73.3	5.45	20.7	73.3	3.90
240	22.9	74.1	5.40	19.0	74.1	3.85
260	20.7	74.7	5.30	17.1	74.7	3.85
280	18.8	75.2	5.25	15.0	75.2	3.80
300	17.2	75.5	5.15	12.6	75.5	3.75

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR

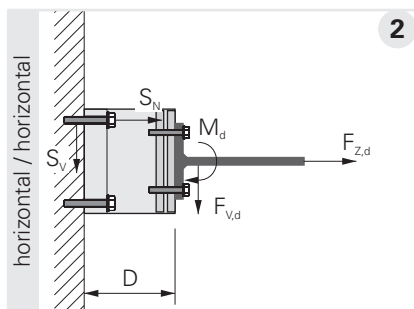
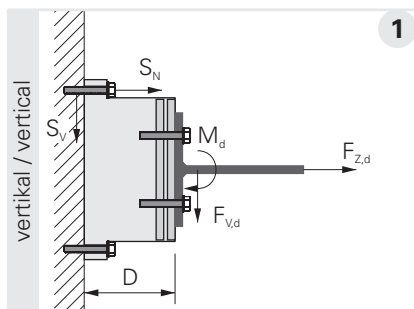
Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TR

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{M_k \cdot \gamma_G}{M_{R,k}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M _k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M _k	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR,k}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{VR,k}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance)
F _{ZR,k}	Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{ZR,k}	Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic resistance)
M _{R,k}	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	M _{R,k}	Collapse load of bending moment on fixation element (characteristic resistance)
γ _G	Globaler Sicherheitsbeiwert γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material Sicherheitsbeiwert γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	γ _G	Global safety coefficient γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material safety coefficient γ _L = Safety coefficient of impact
S _N ¹⁾	Zugbeanspruchung auf Anker	S _N ¹⁾	Tensile forces on anchor
S _V ¹⁾	Querbeanspruchung auf Anker	S _V ¹⁾	Lateral forces on anchor

1) Berechnung siehe Seite 7.030

1) Calculation see page 7.030

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Measurement values of the resistances

Material safety coefficient γ_M is included.

D mm	1			2		
	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm
80	17.7	22.4	2.05	9.25	22.4	1.45
100	16.1	23.0	2.05	9.20	23.0	1.45
120	14.7	23.6	2.00	9.10	23.6	1.45
140	13.3	24.1	2.00	8.85	24.1	1.40
160	12.1	24.6	2.00	8.60	24.6	1.40
180	10.9	25.0	1.95	8.20	25.0	1.40
200	9.8	25.4	1.95	7.80	25.4	1.40
220	8.9	25.7	1.90	7.25	25.7	1.35
240	8.0	26.0	1.90	6.65	26.0	1.35
260	7.3	26.2	1.85	6.00	26.2	1.35
280	6.6	26.4	1.85	5.25	26.4	1.35
300	6.1	26.5	1.80	4.45	26.5	1.30

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR

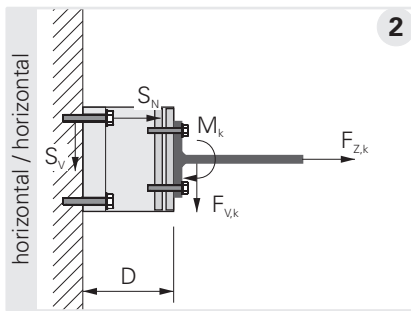
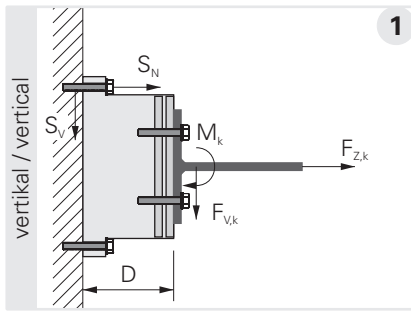
Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TR

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

$F_{V,d}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,d}$	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,d}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,d}$	Tensile force on fixation element (measurement value)
M_d	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_d	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement	$F_{VR,d}$	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	Bemessungswiderstand der Zugkraft auf Montageelement	$F_{ZR,d}$	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$M_{R,d}$	Bemessungswiderstand des Biegemomentes auf Montageelement	$M_{R,d}$	Measurement resistance of bending force on fixation element
$S_N^{2)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{2)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{2)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{2)}$	Lateral forces on anchor

2) Berechnung siehe Seite 7030

2) Calculation see page 7030



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

D mm	1			2		
	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm
80	12.60	16.0	1.45	6.60	16.0	1.05
100	11.50	16.4	1.45	6.60	16.4	1.05
120	10.45	16.9	1.45	6.50	16.9	1.00
140	9.50	17.2	1.45	6.35	17.2	1.00
160	8.60	17.6	1.40	6.15	17.6	1.00
180	7.75	17.9	1.40	5.85	17.9	1.00
200	7.00	18.2	1.40	5.55	18.2	1.00
220	6.35	18.4	1.35	5.20	18.4	1.00
240	5.75	18.6	1.35	4.75	18.6	0.95
260	5.20	18.7	1.35	4.30	18.7	0.95
280	4.70	18.9	1.30	3.75	18.9	0.95
300	4.30	18.9	1.30	3.15	18.9	0.95

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR

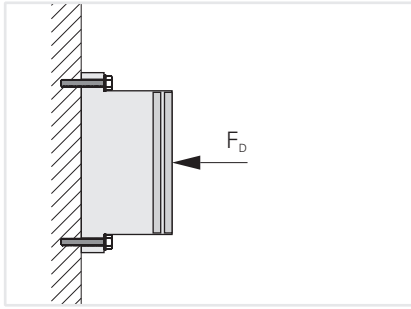
Proof concerning the use of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR

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

$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M_k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k	Bending force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,empf}$	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,empf}$	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,empf}$	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,empf}$	Recommended tensile force on fixation element (characteristic value)
M_{empf}	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_{empf}	Recommended bending force on fixation element (characteristic value)
$S_N^{3)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{3)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{3)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{3)}$	Lateral forces on anchor

3) Berechnung siehe Seite 7.030

3) Calculation see page 7.030

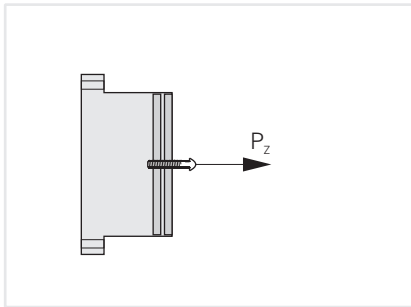


**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**
Druckkraft F_D

61.7 kN

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**
Compressive force F_D

61.7 kN



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

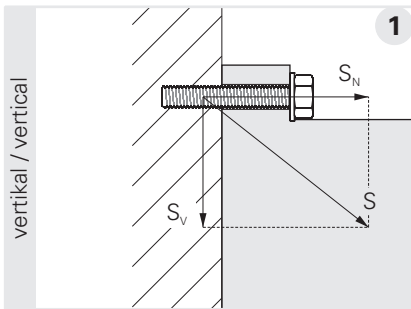
Zugkraft P_z pro M6 Schraube: 4.7 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube: 6.8 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube: 7.6 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube: 11.3 kN

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

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P_z per screw M6: 4.7 kN
Tensile force P_z per screw M8: 6.8 kN
Tensile force P_z per screw M10: 7.6 kN
Tensile force P_z per screw M12: 11.3 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

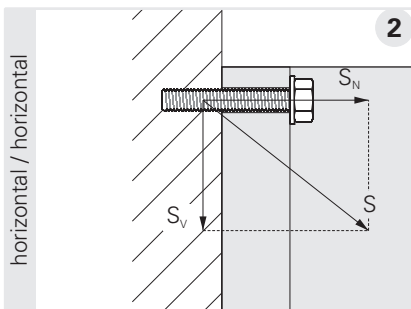
**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

$$1 \quad S_N = 0.00251 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.506 \cdot M_k$$

$$2 \quad S_N = 0.00478 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.785 \cdot M_k$$

$$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$$

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



S_N Zugkraft auf Schraube in kN
 S_V Querkraft auf Schraube in kN
 S Schrägzugkraft auf Schraube in kN
 $F_{V,k}^{4)}$ Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)
 $F_{Z,k}^{4)}$ Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)
 $M_k^{4)}$ Biegebeanspruchung auf Montageelement in kNm (charakteristischer Wert)
 D Dicke Montageelement in mm

S_N Tensile force on screw in kN
 S_V Transverse force on screw in kN
 S Oblique tensile force on screw in kN
 $F_{V,k}^{4)}$ Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)
 $F_{Z,k}^{4)}$ Tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
 $M_k^{4)}$ Bending force on fixation element in kNm (characteristic value)
 D Thickness fixation elements in mm

4) Siehe Seite 7.029

4) See page 7.029

Zulässige Gebrauchswerte der Tragwiderstände Fischer FIS A M8

Permitted utility values of bearing resistances Fischer FIS A M8

Verankerungsgrund ⁵⁾ Anchorage ⁵⁾		$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	5.5 ⁶⁾ 4.0 ⁶⁾

Verankerungsgrund ⁷⁾ Anchorage ⁷⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	1.0 ⁸⁾
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	1.0 ⁸⁾
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hlz12	0.8 ⁹⁾
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.6 ¹⁰⁾
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2	- ¹¹⁾
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	1.0

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Beton

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.2$$

S_N	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	Tensile force on anchor (characteristic value)
S_V	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,Zul}$	Zulässige Zugbelastung auf Anker	$S_{NR,Zul}$	Permitted tensile load on anchor
$S_{VR,Zul}$	Zulässige Querbelastung auf Anker	$S_{VR,Zul}$	Permitted transverse load on anchor

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Proof concerning the use of the mechanical fixation with brick

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensil force on anchor (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Anker	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensil load on anchor

- | | |
|--|--|
| <p>5) Ohne Randeinfluss im ungerissenen Beton. Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten.</p> <p>6) Wenn die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR horizontal eingebaut wird, dürfen die zulässige Lasten $S_{NR,Zul}$ auf 7.0 kN und $S_{VR,Zul}$ auf 5.1 kN erhöht werden. Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Gewindestangen, dürfen die zulässigen Lasten nicht erhöht werden.</p> <p>7) Erhöhung der Lasten unter besonderen Bedingungen siehe Zulassung Z-21.3-1824, Abschnitt 3.2.3.1 sowie Anlage 9.</p> <p>8) Die zulässige Last darf bei Mauerwerk mit Auflast auf 1.4 kN erhöht werden.</p> <p>9) Wenn das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 1.0 kN erhöht werden.</p> <p>10) Wenn die Aussenstege der Steine min. 30 mm (alte Steine) betragen und das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 0.8 kN erhöht werden.</p> <p>11) Wenn die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR horizontal eingebaut wird, darf der Wert auf 0.3 kN erhöht werden. Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Gewindestangen, dürfen die zulässigen Lasten nicht erhöht werden.</p> | <p>5) Without impact on the edges in non-cracked concrete. The overall permit decision is to be taken into account for measurement.</p> <p>6) If the universal fixation plate UMP®-ALU-TR is installed horizontally, the permitted loads may be increased $S_{NR,Zul}$ to 7.0 kN and $S_{VR,Zul}$ to 5.1 kN. The permitted loads may not be increased upon tensile forces on all four threaded rods.</p> <p>7) Increase of loads under special conditions see approval. Z-21.3-1824, section 3.2.3.1 and appendix 9.</p> <p>8) The permitted load may be increased in brickwork with an applied load to 1.4 kN.</p> <p>9) If the bore hole is created in a rotating motion, the permitted load may be increased to 1.0 kN.</p> <p>10) If the longitudinal girders of the rocks are at least min. 30 mm (old rocks) and the bore hole is created with a rotating motion, the permitted load may be increased to 0.8 kN.</p> <p>11) If the universal fixation plate UMP®-ALU-TR is installed horizontally, the value may be increased to 0.3 kN. The permitted loads may not be increased upon tensile forces on all four threaded rods.</p> |
|--|--|

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung

Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the universal fixation plate UMP®-ALU-TR adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR dürfen vor dem Einbau keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen und nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Flächen erfolgen. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR 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.

**Assembly**

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TR before bonding the insulation plates.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TR may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-TR can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base.

Draw the first bore hole and drill. Drill perforated brickwork without percussion.



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

For the support, break out a positioning pin and insert into the corresponding hole.



Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Drill the second bore hole using the support.

Bei der Unterlage zweiten Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

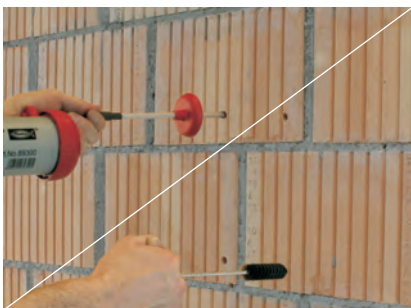
For the support, break out a second positioning pin and insert into the corresponding hole.

Mit Hilfe der Unterlage drittes und viertes Bohrloch bohren.

Drill the third and fourth bore holes using the support.

Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

Cleaning procedure by concrete or all-brick:

- 4x ausblasen
- 4x ausbürsten
- 4x ausblasen

- Blow out twice (4x)
- Brush out twice (4x)
- Blow out twice (4x)



Bei der Unterlage Positionierstifte herausnehmen, die vier Büchsen abbrechen und diese in die Löcher der Unterlage einpressen.

For the support, remove the positioning pins, break off the four bushings and press them into the holes of the support.



Gewindestangen setzen und mit Hilfe der Unterlage genau ausrichten. Die Unterlage darf nicht bis nach hinten geschoben werden. Injektions-Mörtel aushärten lassen. Nach dem Aushärten Unterlage abziehen und überschüssiges Material entfernen. Bei Mauerwerk mit Lochsteinen müssen zwingend Injektions-Ankerhülsen verwendet werden.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With brickwork, it is essential to use injection anchor sleeves.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TR

- Mauerwerk (mit Ankerhülse): 80 ml
- Beton (ohne Ankerhülse): 24 ml

- Brickwork (with anchor sleeves): 80 ml
- Concrete (without anchor sleeves): 24 ml



Unterlage auf Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR setzen.

Auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR Klebemörtel aufziehen.

Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.33 kg

Place the support on the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TR, by a layer thickness of 5 mm: 0.33 kg



Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Universal fixation plates UMP®-ALU-TR may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the universal fixation plate UMP®-ALU-TR are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Die Bohrtiefe muss 35 – 45 mm betragen.

The drilling depth must be 35 – 45 mm.

Bohrdurchmesser

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR verschrauben.

Screw fixation object in the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Die Verschraubungstiefe in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR muss mindestens 30 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screwed depth in the universal fixation plate UMP®-ALU-TR must be at least 30 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the universal fixation plate UMP®-ALU-TR. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montagevorspannkraft F_{VM}

Assembly preload force F_{VM}

pro M6 Schraube:	8.8 kN
pro M8 Schraube:	12.5 kN
pro M10 Schraube:	14.2 kN
pro M12 Schraube:	20.9 kN

per screw M6:	8.8 kN
per screw M8:	12.5 kN
per screw M10:	14.2 kN
per screw M12:	20.9 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Anziehmoment M_A

Tightening torque M_A

pro M6 Schraube:	9.0 Nm
pro M8 Schraube:	17.1 Nm
pro M10 Schraube:	24.1 Nm
pro M12 Schraube:	42.6 Nm

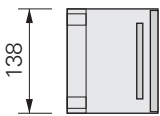
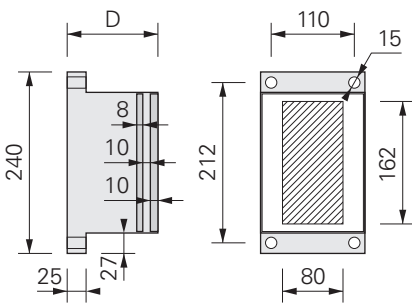
per screw M6:	9.0 Nm
per screw M8:	17.1 Nm
per screw M10:	24.1 Nm
per screw M12:	42.6 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

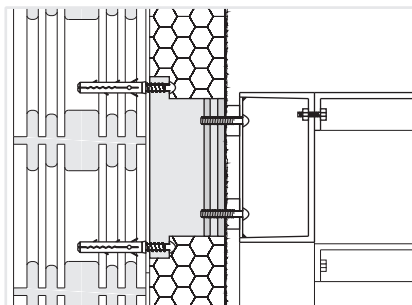
$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.



Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit zwei eingeschäumten Stahlkonsolen zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch vier Schraubdübel.

Abmessungen

- Grundfläche: 240 x 138 mm
- Dicken D: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 182 x 130 x 10 mm
- Nutzfläche: 162 x 80 mm
- Dicke Aluplatte: 8 mm
- Lochabstand: 212 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 300 kg/m³

Mechanische Befestigung

- Schrauben: Fischer FUR 14 x 140 FUS
- Bohrdurchmesser: 14 mm
- min. Bohrtiefe: 115 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: \varnothing 17, Torx T50

Anwendungen

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Treppen

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with two foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Our scope of supply includes four screw-plugs (on request).

Dimensions

- Base surface: 240 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 130 x 10 mm
- Useful surface area: 162 x 80 mm
- Thickness aluminium plate: 8 mm
- Hole distance: 212 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 300 kg/m³

Mechanical Attachment

- Screws: Fischer FUR 14 x 140 FUS
- Bore hole diameter: 14 mm
- Drilling depth (min.): 115 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: \varnothing 17, Torx T50

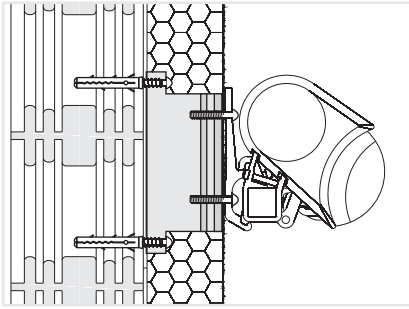
Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

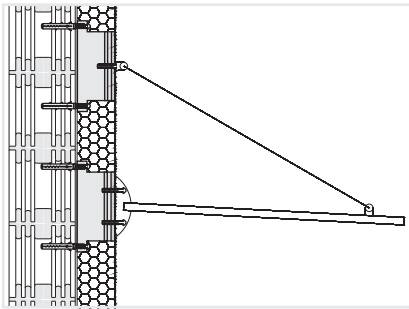
Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

Stairs



Markisen
mit grosser Auflagefläche

Awnings
with large bearing surface



Vordächer

Canopies

Eigenschaften

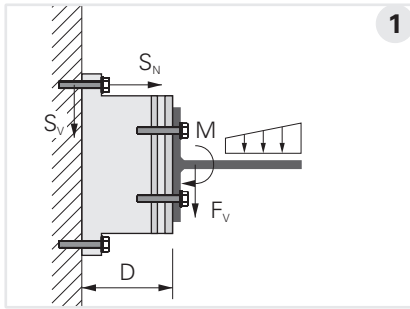
Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Armierungen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den eingeschäumten unteren Stahlkonsolen und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed-in lower steel consoles and the foamed-in upper aluminum plate.



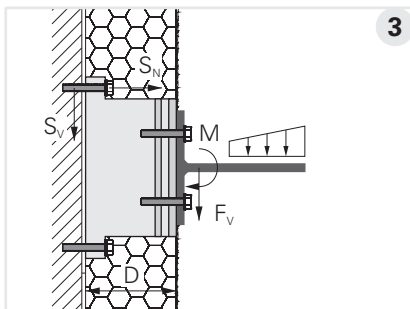
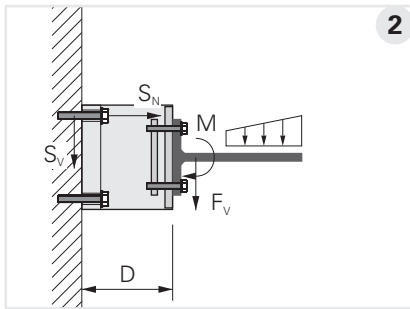
**Charakteristische Bruchlast
Querkraft mit Biegung**

**Characteristic collapse load
Transverse force with bending**

Tabelle 7.1
Table 7.1

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

D mm	1		2		3		4		Element mechanisch befestigt mit Verklebung und Gewebeeinbettung Element mechanically fixed with bonded joint and fabric embedding
	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	
80	19.4	2.6	13.1	1.2	25.3	2.6	18.5	1.2	
100	18.2	2.6	11.5	1.3	23.8	2.6	16.3	1.3	
120	17.0	2.6	9.5	1.3	22.3	2.6	13.6	1.3	
140	15.8	2.6	7.8	1.4	20.8	2.6	11.3	1.4	
160	14.6	2.6	6.3	1.4	19.3	2.6	9.3	1.4	
180	13.4	2.5	5.1	1.5	17.8	2.5	7.7	1.5	
200	12.2	2.5	4.2	1.5	16.3	2.5	6.5	1.5	
220	11.0	2.5	3.5	1.5	14.9	2.5	5.6	1.5	
240	9.9	2.5	3.1	1.5	13.4	2.5	5.1	1.5	
260	8.7	2.5	3.0	1.5	11.9	2.5	5.0	1.5	
280	7.5	2.5	3.0	1.5	10.4	2.5	4.2	1.5	
300	6.3	2.4	2.9	1.5	8.9	2.4	4.1	1.5	

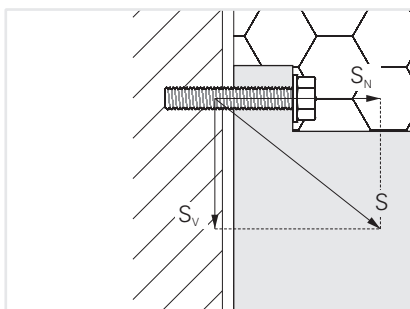
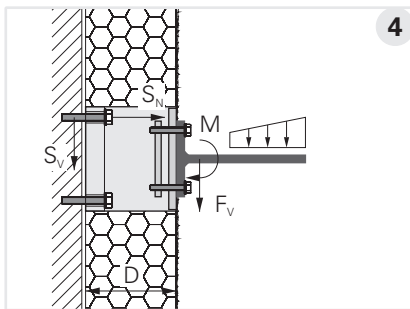


Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TRI

$$\beta = \frac{F_V \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F _V	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _V	Transverse force on fixation element (characteristic value)
M	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.1	F _{VR}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 7.1
M _R	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.1	M _R	Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 7.1
γ	Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 7.043	γ	Global safety coefficient see page 7.043



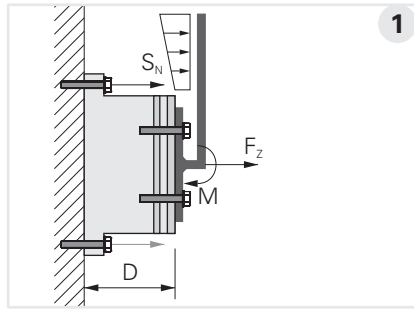
**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S _N	Zugkraft auf Schraube	S _N	Tensile force on screw
1 3	$S_N = 0.00262 \cdot F_V \cdot D + 2.621 \cdot M$		
2 4	$S_N = 0.00505 \cdot F_V \cdot D + 5.051 \cdot M$		
S _V	Querkraft auf Schraube	S _V	Transverse force on screw
$S_V = 0.25 \cdot F_V$			
S	Schrägzugkraft auf Schraube	S	Oblique tensile force on screw
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$			
S _N , S _V , S, F _V in kN M in kNm D in mm			

Nachweis der Ausnutzung der mech-
anischen Befestigung siehe Seite 7.042

Proof concerning the use of the mechanical
fixation see page 7.042



**Charakteristische Bruchlast
Zugkraft mit Biegung**

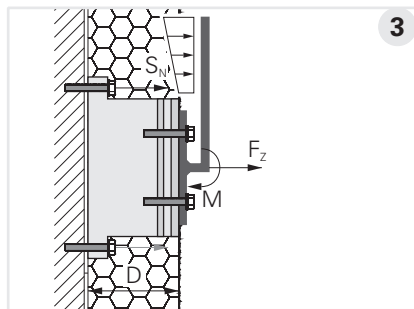
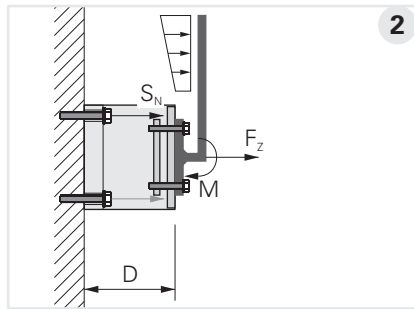
**Characteristic collapse load
Tensile force with bending**

Tabelle 7.2
Table 7.2

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

D mm	1		2		3		4	
	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm
80	25.3	2.6	25.3	1.2	28.1	2.6	28.1	1.2
100	25.1	2.6	25.1	1.3	27.7	2.6	27.7	1.3
120	24.8	2.6	24.8	1.3	27.3	2.6	27.3	1.3
140	24.6	2.6	24.6	1.4	26.9	2.6	26.9	1.4
160	24.4	2.6	24.4	1.4	26.5	2.6	26.5	1.4
180	24.2	2.5	24.2	1.5	26.2	2.5	26.2	1.5
200	24.0	2.5	24.0	1.5	25.8	2.5	25.8	1.5
220	23.8	2.5	23.8	1.5	25.4	2.5	24.4	1.5
240	23.6	2.5	23.6	1.5	25.0	2.5	25.0	1.5
260	23.3	2.5	23.3	1.5	24.6	2.5	24.6	1.5
280	23.1	2.5	23.1	1.5	24.2	2.5	24.2	1.5
300	22.9	2.4	22.9	1.5	23.8	2.4	23.8	1.5

Element mechanisch
befestigt mit Verklebung
und Gewebeeinbettung
Element mechanically
fixed with bonded joint
and fabric embedding



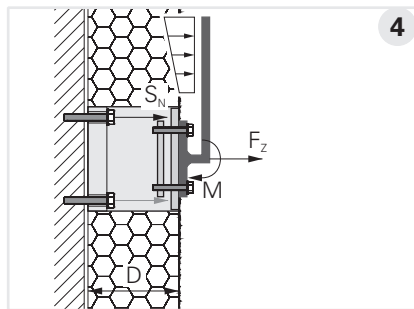
Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TRI

$$\beta = \frac{F_z \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

- F_Z Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- M Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.2
- M_R Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.2
- γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 7.043

- F_Z Tensile force on fixation element (characteristic value)
- M Bending force on fixation element (characteristic value)
- F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 7.2
- M_R Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 7.2
- γ Global safety coefficient see page 7.043



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Zugkraft auf Schraube

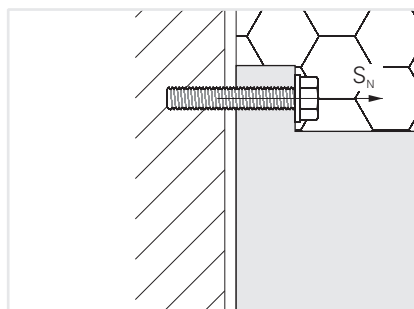
S_N Tensile force on screw

1 3 $S_N = 0.25 \cdot F_z + 2.621 \cdot M$

2 4 $S_N = 0.25 \cdot F_z + 5.051 \cdot M$

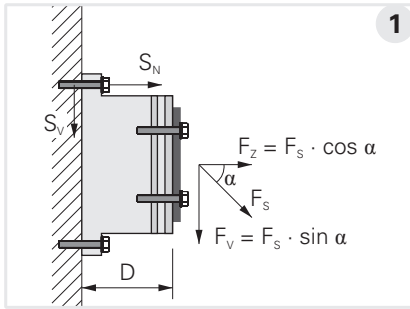
S_N, F_Z in kN | M in kNm

S_N, F_Z in kN | M in kNm



Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 7.042

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 7.042



**Charakteristische Bruchlast
Querkraft und Zugkraft**

F_{ZR} siehe Tabelle 7.2 auf Seite 7.040
F_{VR} siehe Tabelle 7.1 auf Seite 7.039

**Characteristic collapse load
Transverse force and tensile force**

F_{ZR} See table 7.2 on page 7.040
F_{VR} See table 7.1 on page 7.039

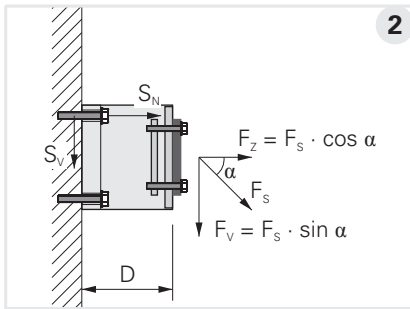
Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TRI

$$\beta = \frac{F_S \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} \leq 1.0$$

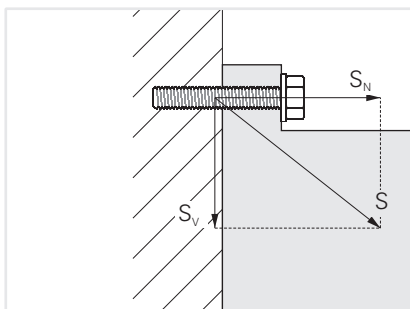
$$\beta = \frac{F_S \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_S \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{F_S \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.2$$



F_S Schrägbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.2
F_{VR} Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.1
γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 7.043

F_S Oblique force on fixation element (characteristic value)
F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 7.2
F_{VR} Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 7.1
γ Global safety coefficient see page 7.043



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Zugkraft auf Schraube
S_N Tensile force on screw

1 $S_N = 0.00262 \cdot F_V \cdot D + 0.25 \cdot F_Z$

2 $S_N = 0.00505 \cdot F_V \cdot D + 0.25 \cdot F_Z$

S_V Querkraft auf Schraube
S_V Transverse force on screw

$S_V = 0.25 \cdot F_V$

S Schrägzugkraft auf Schraube
S Oblique tensile force on screw

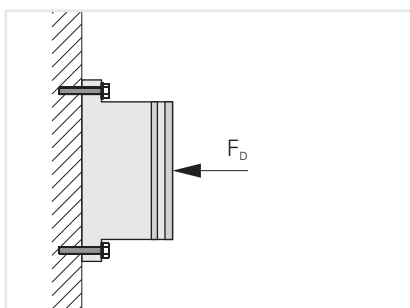
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$

S_N, S_V, S, F_V, F_Z in kN | D in mm

S_N, S_V, S, F_V, F_Z in kN | D in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 7.042

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 7.042



**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**

Druckkraft F_D 79.1 kN

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**

Compressive force F_D 79.1 kN

Zulässige und empfohlene Gebrauchswerte der Tragwiderstände¹⁾
Fischer FUR 14 x 140 FUS

Verankerungsgrund	S _{R,Zul} kN	S _{R,empf} kN
Beton ≥ C12/15 resp. B15	1.8 ²⁾	-
Vollziegel ≥ Mz12	-	0.6 ³⁾
Kalksandvollstein ≥ KS12	-	0.6 ³⁾
Hochlochziegel ≥ Hlz12 ⁴⁾	-	0.5
Kalksandlochstein ≥ KSL6	-	0.6
Leichtbeton-Hohlblockstein ≥ Hbl2 ⁵⁾	-	0.3
Leichtbeton-Vollstein ≥ V2	-	0.5
Haufwerksporiger Leichtbeton TGL	-	0.7

Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FUR 14 x 140 FUS gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1204. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

Um die zulässigen und empfohlenen Gebrauchswerte zu erhöhen, kann eine Adapterplatte mit den vorgeschriebenen Achsabständen zwischen Untergrund und Element montiert werden.

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

$$\beta = \frac{S}{S_{R,Zul}} \leq 1.0 \quad \text{resp.} \quad \beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S	Schrägzugbelastung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S _{R,empf}	Empfohlene Schrägzugbelastung auf Dübel
S _{R,Zul}	Zulässige Schrägzugbelastung auf Dübel

Permitted and recommended utility values of bearing resistances¹⁾
Fischer FUR 14 x 140 FUS

Anchorage	S _{R,Zul} kN	S _{R,empf} kN
Concrete ≥ C12/15 resp. B15	1.8 ²⁾	-
Solid brick ≥ Mz12	-	0.6 ³⁾
Solid sand-lime brick ≥ KS12	-	0.6 ³⁾
Perforated brick ≥ Hlz12 ⁴⁾	-	0.5
Sand-lime perforated brick ≥ KSL6	-	0.6
Lightweight concrete hollow block ≥ Hbl2 ⁵⁾	-	0.3
Lightweight concrete solid brick ≥ V2	-	0.5
Lightweight aggregate concrete TGL	-	0.7

The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 14 x 140 FUS apply to tensile load, transverse load and oblique tensile load under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204. The provisions of this approval are applicable.

To increase the allowable and recommended practical values, mount an adapter plate with the required centre distances between the substrate and item.

Proof concerning the use of the mechanical fixation

S	Oblique tensile load on dowel (characteristic value)
S _{R,empf}	Recommended oblique tensile load on dowel
S _{R,Zul}	Permitted oblique tensile load on dowel

1) Einschränkungen für ständig wirkende Zugbelastungen siehe Zulassung Z-21.2-1204, Abschnitt 3.2.3.

2) Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Dübel, muss der Wert gemäss Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 4 auf 1.3 kN abgemindert werden.

3) Die zulässige Last darf bei ungelochten Vollziegeln bzw. ungelochten Kalksandvollsteinen (keine Grifftasche) auf 0.8 kN erhöht werden.

4) Rohdichte ≥ 1.0 kg/dm³; bei anderen Steifestigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

5) Das Spreizteil des Dübels muss im Steg des Steines verankern (siehe Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 6).

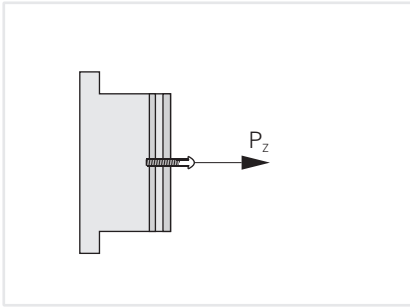
1) For limitations of permanent tensile forces see approval Z-21.2-1204, section 3.2.3.

2) In the case of a tensile load on all four dowels, the value must be reduced to 1.3 kN according to approval Z-21.2-1204 appendix 4.

3) The permitted load may be increased to 0.8 kN with unpunched solid bricks and/or unpunched solid sand-lime bricks (no gripping recess).

4) Bulk density ≥ 1.0 kg/dm³; with other compressive strength classes the load allowance must generally be determined using building tests.

5) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204, appendix 6).



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	4.2 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	5.5 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	6.8 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	8.0 kN

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

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P_z per screw M6:	4.2 kN
Tensile force P_z per screw M8:	5.5 kN
Tensile force P_z per screw M10:	6.8 kN
Tensile force P_z per screw M12:	8.0 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Für den globalen Sicherheitsbeiwert werden folgende Teilsicherheitsfaktoren empfohlen:

Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	$\gamma_E = 1.4$
Materialsicherheitsbeiwert	$\gamma_M = 1.6$
Sicherheitsbeiwert Langzeiteinflüsse und Temperatur	$\gamma_L = 1.8$

Empfohlener globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte sind sorgfältig zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen. Die Bemerkungen unter Anwendungen auf Seite 7.037 sind zu beachten.

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte gelten unter folgenden Voraussetzungen:

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Anforderungen an die Verklebung⁶⁾

Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung. Die Haftzugfestigkeit der Verklebung der Dämmplatte sowie der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI mit dem Untergrund muss mindestens 8.0 N/cm² (EN 13499) betragen. Mindestens 40% der Fläche der Dämmplatten müssen durch Klebemörtel mit dem Untergrund verbunden sein. Es ist auf eine sorgfältige Verklebung der an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI anstossenden Dämmplatte zu achten. Die Haftzug- und Druckfestigkeiten der Verklebung müssen nötigenfalls mit Versuchen ermittelt werden.

We recommend the following parts safety factors for the global safety coefficient:

Safety coefficient of impact	$\gamma_E = 1.4$
Material safety coefficient	$\gamma_M = 1.6$
Safety coefficient long term effects and temperature	$\gamma_L = 1.8$

Recommended global safety coefficient $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

The recommended safety coefficients must be carefully checked and adjusted if necessary. Please observe all notes given on page 7.037.

The safety coefficients recommended are applicable under the following conditions:

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.
Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion⁶⁾

For the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI adhesion a full-surface bonding is a requirement. The strength resistance of the adhesion of the insulation boards and the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI with the base must at least amount to 8.0 N/cm² (EN 13499). At least 40% of the surface of the insulation boards must be connected with the base through adhesive material. A careful adhesion of the insulation boards adjacent to the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI should be ensured. The adhesive tensile strength and compressive strength must be calculated with experiments if necessary.

⁶⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

⁶⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Anforderung an Dämmplatten und Glasfasergewebe⁷⁾

Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Requirement for insulation boards and fibreglass fabrics⁷⁾

Tensile strength of the installed fibreglass fabric (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.



Bohrlöcher anzeichnen, bohren und vom Bohrstaub reinigen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Assembly

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TRI before bonding the insulation plates.

Mark bore holes, drill and clean free of any drilled dust. Drill perforated brickwork without percussion.



Auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.29 kg

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TRI, by a layer thickness of 5 mm: 0.29 kg



Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI mit Schraubdübel. Die Eignung der mitgelieferten Schraubdübel muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI with the supplied screwed dowel. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground.

Schraubdübel anziehen bis Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI in der äusseren Dämmplattenflucht bündig positioniert und vollflächig im Klebemörtel eingebettet ist.

Tighten screw dowel until the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI is positioned flush and embedded on all sides in the adhesive mortar.

Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel nochmals kräftig nachziehen.

Once the mortar has matured, tighten the screw dowel forcibly again.

⁷⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

⁷⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.

Nachträgliche Arbeiten

Retrospective work

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Montageobjekte werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

Die Beschichtung muss den Druckkräften, welche durch das Montageobjekt entstehen, standhalten.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Suitable screw connections into the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

Die Bohrtiefe muss 40 – 50 mm betragen.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bohrdurchmesser

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI muss mindestens 30 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6 Schraube:	7.7 kN
pro M8 Schraube:	10.1 kN
pro M10 Schraube:	12.6 kN
pro M12 Schraube:	14.7 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

Anziehmoment M_A

pro M6 Schraube:	7.9 Nm
pro M8 Schraube:	13.7 Nm
pro M10 Schraube:	21.4 Nm
pro M12 Schraube:	29.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Screw fixation object in the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI.

Screwed depth in the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI must be at least 30 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	7.7 kN
per screw M8:	10.1 kN
per screw M10:	12.6 kN
per screw M12:	14.7 kN

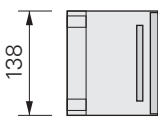
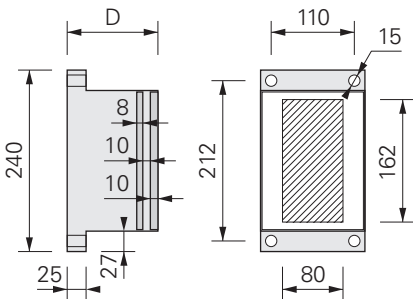
$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Tightening torque M_A

per screw M6:	7.9 Nm
per screw M8:	13.7 Nm
per screw M10:	21.4 Nm
per screw M12:	29.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit zwei eingeschäumten Stahlkonsolen zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Befestigungsmaterial wird auf Wunsch mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 240 x 138 mm
- Dicken D: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 182 x 130 x 10 mm
- Nutzfläche: 162 x 80 mm
- Dicke Aluplatte: 8 mm
- Lochabstand: 212 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 300 kg/m³

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

- Gewindestange: Fischer FIS A M10 x 130
- Ankerhülsen: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 16 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 17$

Mechanische Befestigung für Beton

- Gewindestange: Fischer FIS A M10 x 130
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 12 mm
- min. Bohrtiefe: 80 mm
- min. Verankerungstiefe: 80 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 17$

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with two foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Fastening material will be supplied on request.

Dimensions

- Base surface: 240 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 130 x 10 mm
- Useful surface area: 162 x 80 mm
- Thickness aluminium plate: 8 mm
- Hole distance: 212 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 300 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 130
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 16 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: $\odot 17$

Mechanical Attachment for Concrete

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 80 mm
- Anchorage depth (min.): 80 mm
- Recording tool: $\odot 17$

Anwendungen

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

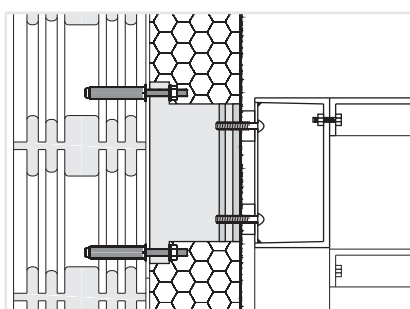
Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

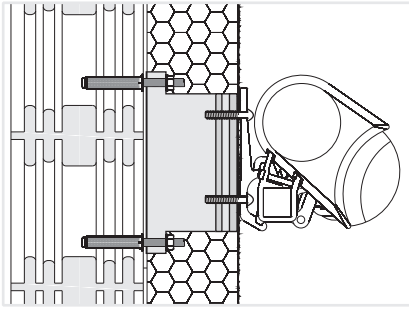
Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

Treppen

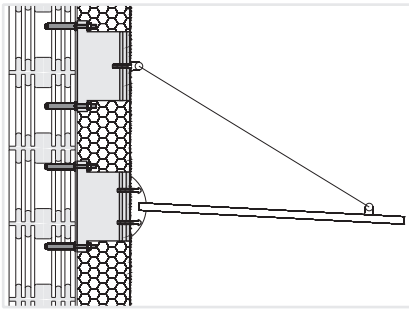
Stairs





Markisen
mit grosser Auflagefläche

Awnings
with large bearing surface



Vordächer

Canopies

Eigenschaften

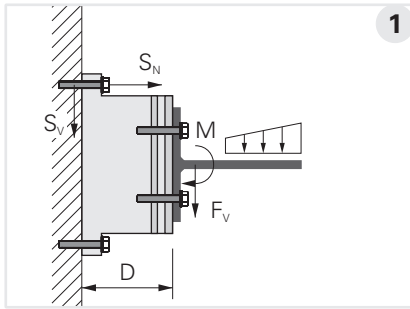
Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Armierungen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den eingeschäumten unteren Stahlkonsolen und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed-in lower steel consoles and the foamed-in upper aluminum plate.



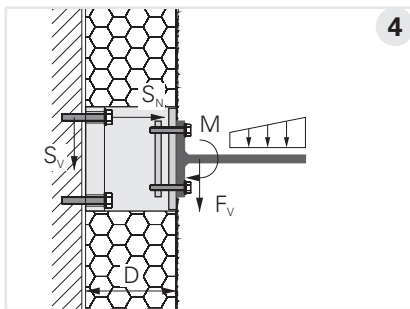
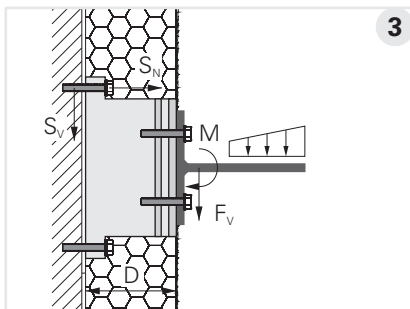
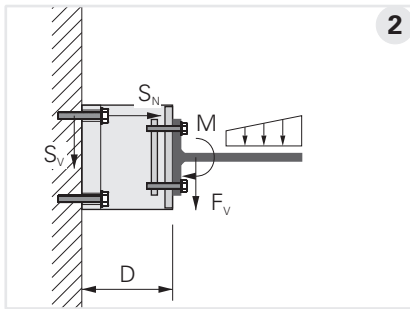
**Charakteristische Bruchlast
Querkraft mit Biegung**

**Characteristic collapse load
Transverse force with bending**

Tabelle 7.3
Table 7.3

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

D mm	1		2		3		4		Element mechanisch befestigt mit Verklebung und Gewebeeinbettung Element mechanically fixed with bonded joint and fabric embedding
	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm	
80	19.4	2.6	13.1	1.2	25.3	2.6	18.5	1.2	
100	18.2	2.6	11.5	1.3	23.8	2.6	16.3	1.3	
120	17.0	2.6	9.5	1.3	22.3	2.6	13.6	1.3	
140	15.8	2.6	7.8	1.4	20.8	2.6	11.3	1.4	
160	14.6	2.6	6.3	1.4	19.3	2.6	9.3	1.4	
180	13.4	2.5	5.1	1.5	17.8	2.5	7.7	1.5	
200	12.2	2.5	4.2	1.5	16.3	2.5	6.5	1.5	
220	11.0	2.5	3.5	1.5	14.9	2.5	5.6	1.5	
240	9.9	2.5	3.1	1.5	13.4	2.5	5.1	1.5	
260	8.7	2.5	3.0	1.5	11.9	2.5	5.0	1.5	
280	7.5	2.5	3.0	1.5	10.4	2.5	4.2	1.5	
300	6.3	2.4	2.9	1.5	8.9	2.4	4.1	1.5	

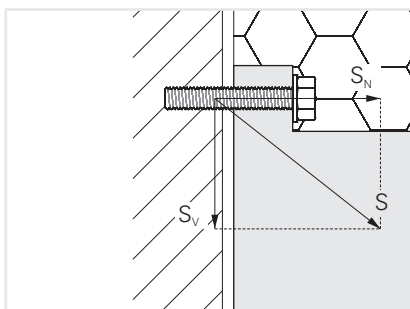


Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TRI

$$\beta = \frac{F_V \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F _V	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _V	Transverse force on fixation element (characteristic value)
M	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.3	F _{VR}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 7.3
M _R	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.3	M _R	Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 7.3
γ	Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 7.053	γ	Global safety coefficient see page 7.053



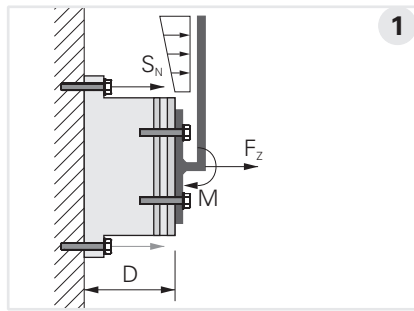
**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S _N	Zugkraft auf Schraube	S _N	Tensile force on screw
1 3	$S_N = 0.00262 \cdot F_V \cdot D + 2.621 \cdot M$		
2 4	$S_N = 0.00505 \cdot F_V \cdot D + 5.051 \cdot M$		
S _V	Querkraft auf Schraube	S _V	Transverse force on screw
$S_V = 0.25 \cdot F_V$			
S	Schrägzugkraft auf Schraube	S	Oblique tensile force on screw
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$			
S _N , S _V , S, F _V in kN M in kNm D in mm			

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 7.052

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 7.052



**Charakteristische Bruchlast
Zugkraft mit Biegung**

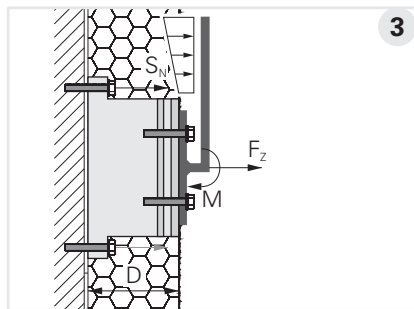
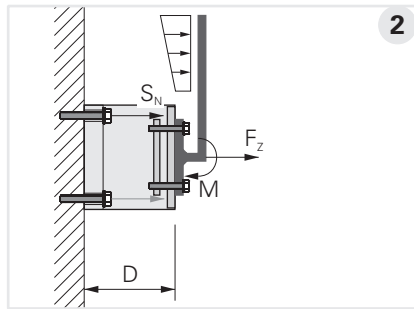
**Characteristic collapse load
Tensile force with bending**

Tabelle 7.4
Table 7.4

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

D mm	1		2		3		4	
	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm
80	25.3	2.6	25.3	1.2	28.1	2.6	28.1	1.2
100	25.1	2.6	25.1	1.3	27.7	2.6	27.7	1.3
120	24.8	2.6	24.8	1.3	27.3	2.6	27.3	1.3
140	24.6	2.6	24.6	1.4	26.9	2.6	26.9	1.4
160	24.4	2.6	24.4	1.4	26.5	2.6	26.5	1.4
180	24.2	2.5	24.2	1.5	26.2	2.5	26.2	1.5
200	24.0	2.5	24.0	1.5	25.8	2.5	25.8	1.5
220	23.8	2.5	23.8	1.5	25.4	2.5	24.4	1.5
240	23.6	2.5	23.6	1.5	25.0	2.5	25.0	1.5
260	23.3	2.5	23.3	1.5	24.6	2.5	24.6	1.5
280	23.1	2.5	23.1	1.5	24.2	2.5	24.2	1.5
300	22.9	2.4	22.9	1.5	23.8	2.4	23.8	1.5

Element mechanisch
befestigt mit Verklebung
und Gewebeeinbettung
Element mechanically
fixed with bonded joint
and fabric embedding

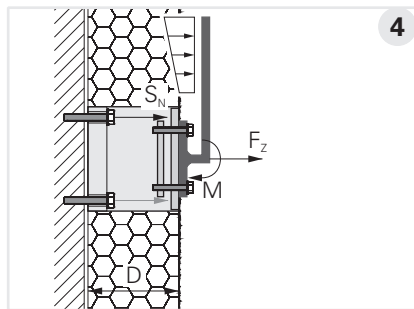


Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TRI

$$\beta = \frac{F_z \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F _Z	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _Z	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{ZR}	Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.4	F _{ZR}	Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 7.4
M _R	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.4	M _R	Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 7.4
γ	Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 7.053	γ	Global safety coefficient see page 7.053



**Gebrauchslasten auf mechanische
Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

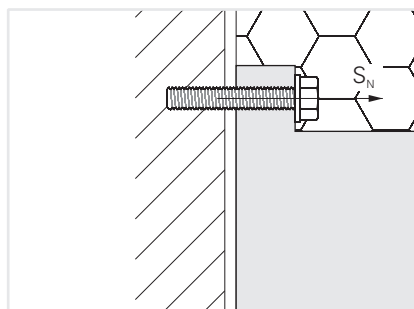
S_N Zugkraft auf Schraube S_N Tensile force on screw

1 3 $S_N = 0.25 \cdot F_z + 2.621 \cdot M$

2 4 $S_N = 0.25 \cdot F_z + 5.051 \cdot M$

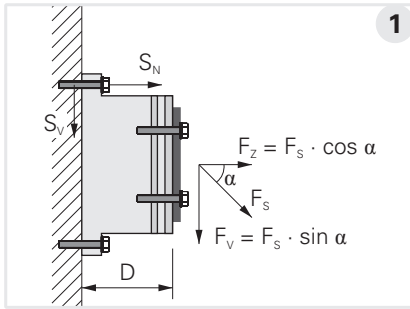
S_N, F_Z in kN | M in kNm

S_N, F_Z in kN | M in kNm



Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 7.052

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 7.052



**Charakteristische Bruchlast
Querlast und Zugkraft**

F_{ZR} siehe Tabelle 7.4 auf Seite 7.050
F_{VR} siehe Tabelle 7.3 auf Seite 7.049

**Characteristic collapse load
Transverse force and tensile force**

F_{ZR} See table 7.4 on page 7.050
F_{VR} See table 7.3 on page 7.049

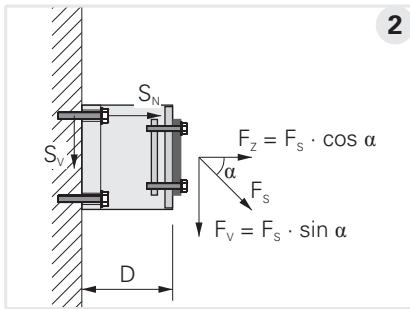
Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal
fixation plate UMP®-ALU-TRI

$$\beta = \frac{F_S \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} \leq 1.0$$

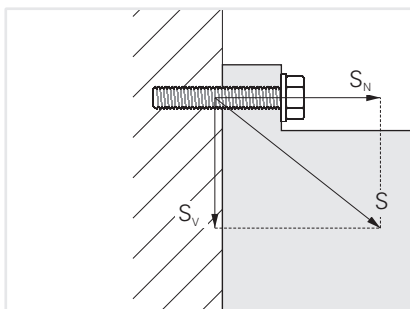
$$\beta = \frac{F_S \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_S \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{F_S \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.2$$



F_S Schrägbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.4
F_{VR} Bruchlast der Querlast auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 7.3
γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 7.053

F_S Oblique force on fixation element (characteristic value)
F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 7.4
F_{VR} Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 7.3
γ Global safety coefficient see page 7.053



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Zugkraft auf Schraube
S_N Tensile force on screw

1 $S_N = 0.00262 \cdot F_V \cdot D + 0.25 \cdot F_Z$

2 $S_N = 0.00505 \cdot F_V \cdot D + 0.25 \cdot F_Z$

S_V Querlast auf Schraube
S_V Transverse force on screw

$S_V = 0.25 \cdot F_V$

S Schrägzugkraft auf Schraube
S Oblique tensile force on screw

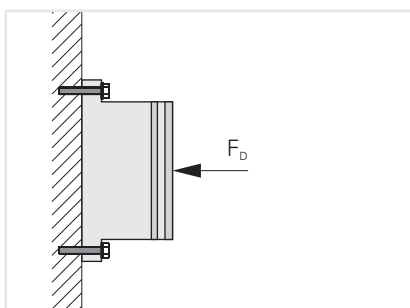
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$

S_N, S_V, S, F_V, F_Z in kN | D in mm

S_N, S_V, S, F_V, F_Z in kN | D in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 7.052

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 7.052



**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**

Druckkraft F_D 79.1 kN

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**

Compressive force F_D 79.1 kN

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände
Fischer FIS A M10 x 130**

Verankerungsgrund ¹⁾	$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Beton \geq C12/15 resp. B15	8.0	5.8

Verankerungsgrund ²⁾	$S_{R,Zul}$ kN
Vollziegel \geq Mz12	1.7
Kalksandvollstein \geq KS12	1.7
Hochlochziegel \geq Hlz12	0.8
Kalksandlochstein \geq KSL6	0.6
Leichtbeton-Hohlblockstein \geq Hbl2	0.3
Haufwerksporiger Leichtbeton TGL	1.0

Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FIS A M10 x 130 gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.3-1824. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

Die reduzierten Achsabstände sind in den angegebenen, zulässigen Gebrauchswerten berücksichtigt.

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Beton

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

S_N Zugbelastung auf Anker
(charakteristischer Wert)

S_V Querbelastung auf Anker
(charakteristischer Wert)

$S_{NR,Zul}$ Zulässige Zugbelastung auf Anker

$S_{VR,Zul}$ Zulässige Querbelastung auf Anker

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

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

S Schrägzugbelastung auf Anker
(charakteristischer Wert)

$S_{R,Zul}$ Zulässige Schrägzugbelastung auf Anker

**Permitted utility values
of bearing resistances
Fischer FIS A M10 x 130**

Anchorage ¹⁾	$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Concrete \geq C12/15 resp. B15	8.0	5.8

Anchorage ²⁾	$S_{R,Zul}$ kN
Solid brick \geq Mz12	1.7
Solid sand-lime brick \geq KS12	1.7
Perforated brick \geq Hlz12	0.8
Sand-lime perforated brick \geq KSL6	0.6
Lightweight concrete hollow block \geq Hbl2	0.3
Lightweight aggregate concrete TGL	1.0

The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FIS A M10 x 130 apply to tensile load, transverse load and oblique tensile load under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.3-1824. The provisions of this approval are applicable.

The reduced distances between the axes are considered in the permitted utility values specified.

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

S_N Tensile load on anchor
(characteristic value)

S_V Transverse load on anchor
(characteristic value)

$S_{NR,Zul}$ Permitted tensile load on anchor

$S_{VR,Zul}$ Permitted transverse load on anchor

Proof concerning the use of the mechanical fixation with brick

S Oblique tensile load on anchor
(characteristic value)

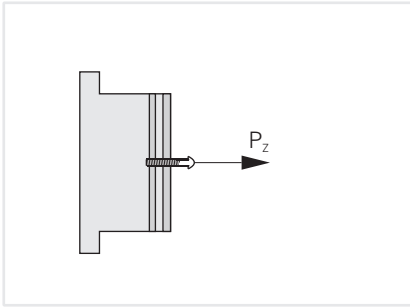
$S_{R,Zul}$ Permitted oblique tensile load on anchor

1) Ohne Randeinfluss im ungerissenen Beton.

2) Steinformat 4 DF bis 10 DF inkl. Auflast. Erhöhung der Lasten unter besonderen Bedingungen siehe Zulassung Z-21.3-1824, Abschnitt 3.2.3.1 sowie Anlage 9.

1) Without impact on the edges in non-cracked concrete.

2) Block sizes 4 DF to 10 DF incl. burden. Increase of loads under special conditions see approval Z-21.3-1824, section 3.2.3.1 and appendix 9.



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	4.2 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	5.5 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	6.8 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	8.0 kN

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

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P_z per screw M6:	4.2 kN
Tensile force P_z per screw M8:	5.5 kN
Tensile force P_z per screw M10:	6.8 kN
Tensile force P_z per screw M12:	8.0 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Für den globalen Sicherheitsbeiwert werden folgende Teilsicherheitsfaktoren empfohlen:

Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	$\gamma_E = 1.4$
Materialsicherheitsbeiwert	$\gamma_M = 1.6$
Sicherheitsbeiwert Langzeiteinflüsse und Temperatur	$\gamma_L = 1.8$

Empfohlener globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte sind sorgfältig zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen. Die Bemerkungen unter Anwendungen auf Seite 7.047 sind zu beachten.

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte gelten unter folgenden Voraussetzungen:

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Anforderungen an die Verklebung³⁾

Für die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung. Die Haftzugfestigkeit der Verklebung der Dämmplatte sowie der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI mit dem Untergrund muss mindestens 8.0 N/cm² (EN 13499) betragen. Mindestens 40% der Fläche der Dämmplatten müssen durch Klebemörtel mit dem Untergrund verbunden sein. Es ist auf eine sorgfältige Verklebung der an die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI anstossenden Dämmplatte zu achten. Die Haftzug- und Druckfestigkeiten der Verklebung müssen nötigenfalls mit Versuchen ermittelt werden.

We recommend the following parts safety factors for the global safety coefficient:

Safety coefficient of impact	$\gamma_E = 1.4$
Material safety coefficient	$\gamma_M = 1.6$
Safety coefficient long term effects and temperature	$\gamma_L = 1.8$

Recommended global safety coefficient $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

The recommended safety coefficients must be carefully checked and adjusted if necessary. Please observe all notes given on page 7.047.

The safety coefficients recommended are applicable under the following conditions:

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.
Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion³⁾

For the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI adhesion a full-surface bonding is a requirement. The strength resistance of the adhesion of the insulation boards and the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI with the base must at least amount to 8.0 N/cm² (EN 13499). At least 40% of the surface of the insulation boards must be connected with the base through adhesive material. A careful adhesion of the insulation boards adjacent to the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI should be ensured. The adhesive tensile strength and compressive strength must be calculated with experiments if necessary.

³⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

³⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Anforderung an Dämmplatten und Glasfasergewebe⁴⁾

Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Requirement for insulation boards and fibreglass fabrics⁴⁾

Tensile strength of the installed fibreglass fabric (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

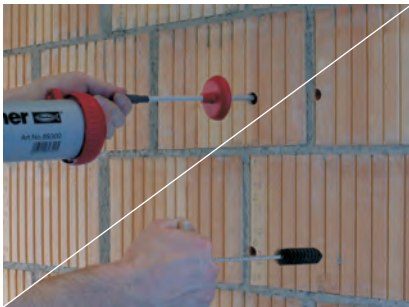


Bohrlöcher anzeichnen und bohren. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Assembly

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TRI before bonding the insulation plates.

Mark bore holes and drill. Drill perforated brickwork without percussion.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:
 4x ausblasen
 4x ausbürsten
 4x ausblasen

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Cleaning procedure by concrete or all-brick:
 Blow out twice (4x)
 Brush out twice (4x)
 Blow out twice (4x)



Gewindestangen setzen und Injektionsmörtel aushärten lassen. Bei Mauerwerk müssen zwingend Injektions-Ankerhülsen verwendet werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI
 Mauerwerk (mit Ankerhülse): 96 ml
 Beton (ohne Ankerhülse): 32 ml

Set threaded rods and allow injection mortar to mature. With brickwork, it is essential to use injection anchor sleeves.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TRI
 Brickwork (with anchor sleeves): 96 ml
 Concrete (without anchor sleeves): 32 ml

4) Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

4) These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.



Auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI Klebemörtel aufziehen.
Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI.
Element must stuck together fully covered on the stable base.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.29 kg

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TRI, by a layer thickness of 5 mm: 0.29 kg



Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI. Muttern anziehen bis Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI in der äusseren Dämmplattenflucht bündig positioniert und vollflächig im Klebemörtel eingebettet ist.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI. Tighten nuts until the Universal fixation plate UMP®-ALU-TRI is positioned flush and embedded on all sides in the adhesive mortar.

Nach dem Aushärten des Klebemörtels Muttern nochmals kräftig nachziehen.

Once the mortar has matured, tighten the nuts forcibly again.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Die Bohrtiefe muss 40 – 50 mm betragen.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bohrdurchmesser

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI verschrauben.

Screw fixation object in the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI.

Die Verschraubungstiefe in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI muss mindestens 30 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 Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screwed depth in the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI must be at least 30 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Montagevorspannkraft F_{VM}

Assembly preload force F_{VM}

pro M6 Schraube:	7.7 kN
pro M8 Schraube:	10.1 kN
pro M10 Schraube:	12.6 kN
pro M12 Schraube:	14.7 kN

per screw M6:	7.7 kN
per screw M8:	10.1 kN
per screw M10:	12.6 kN
per screw M12:	14.7 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Anziehmoment M_A

Tightening torque M_A

pro M6 Schraube:	7.9 Nm
pro M8 Schraube:	13.7 Nm
pro M10 Schraube:	21.4 Nm
pro M12 Schraube:	29.9 Nm

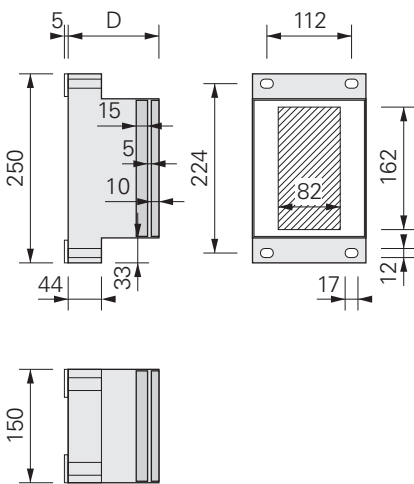
per screw M6:	7.9 Nm
per screw M8:	13.7 Nm
per screw M10:	21.4 Nm
per screw M12:	29.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TR bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit vier eingeschäumten Stahlkonsolen zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserarmiertem Kunststoff (Polyamid) garantieren die notwendige Festigkeit. Befestigungsmaterial wird auf Wunsch mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 250 x 150 mm
- Dicken D: 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

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

- Gewindestange: Fischer FIS A M10 x 150
- Ankerhülsen: FIS H 16 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 16 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 17$

Mechanische Befestigung für Beton

- Gewindestange: Fischer FIS A M10 x 150
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 12 mm
- min. Bohrtiefe: 80 mm
- min. Verankerungstiefe: 80 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 17$

Description

Heavy-load corbel SLK®-ALU-TR are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with four foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. Fastening material will be supplied on request.

Dimensions

- Base surface: 250 x 150 mm
- Thicknesses D: 100 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 140 x 10 mm
- Useful surface area: 162 x 82 mm
- Thickness aluminium plate: 15 mm
- Hole distance: 224 x 112 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 150
- Anchor sleeve: FIS H 16 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 16 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: $\odot 17$

Mechanical Attachment for Concrete

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 150
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 80 mm
- Anchorage depth (min.): 80 mm
- Recording tool: $\odot 17$

Anwendungen

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TR eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TR sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

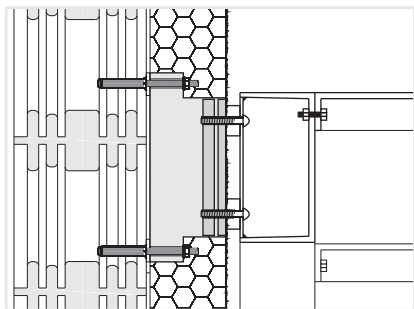
Applications

Heavy-load corbel SLK®-ALU-TR are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Heavy-load corbel SLK®-ALU-TR have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

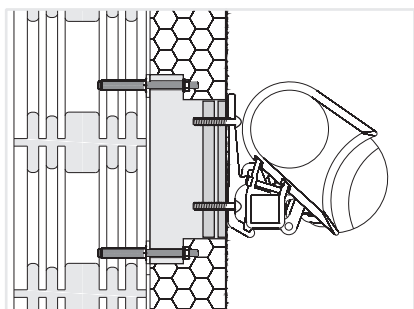
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



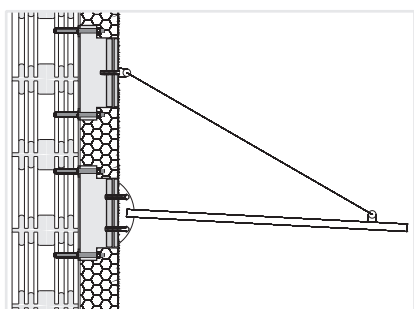
Treppen

Stairs



Markisen

Awnings



Vordächer

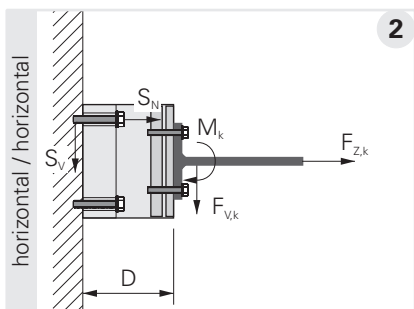
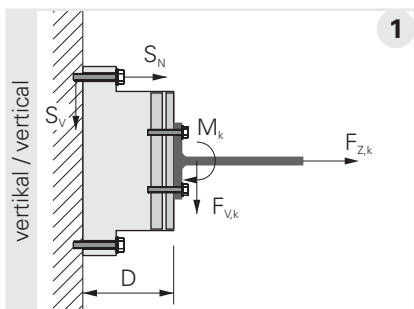
Canopies

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102: B2
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff 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.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2
Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

D mm	1			2		
	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	M _{R,k} kNm	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	M _{R,k} kNm
100	62.4	86.5	6.65	35.6	86.5	5.45
120	55.8	86.9	6.65	33.8	86.9	5.40
140	49.7	87.2	6.65	32.0	87.2	5.30
160	44.3	87.4	6.60	30.1	87.4	5.25
180	39.5	87.7	6.55	28.3	87.7	5.15
200	35.4	87.9	6.50	26.4	87.9	5.00
220	31.9	88.1	6.40	24.5	88.1	4.90
240	29.0	88.3	6.35	22.6	88.3	4.75
260	26.8	88.4	6.25	20.7	88.4	4.60
280	25.2	88.6	6.10	18.8	88.6	4.45
300	24.2	88.7	6.00	16.8	88.7	4.25

Nachweis der Ausnutzung der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

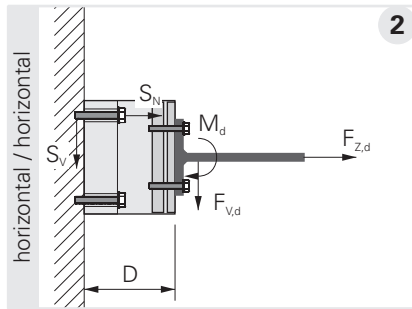
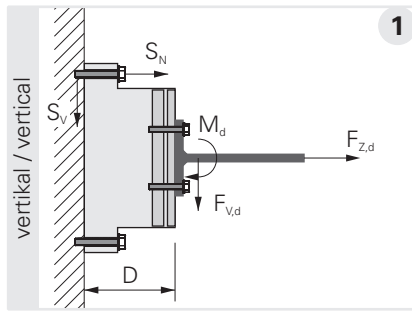
Proof concerning the use of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{M_k \cdot \gamma_G}{M_{R,k}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M _k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M _k	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR,k}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{VR,k}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance)
F _{ZR,k}	Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{ZR,k}	Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic resistance)
M _{R,k}	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	M _{R,k}	Collapse load of bending moment on fixation element (characteristic resistance)
γ _G	Globaler Sicherheitsbeiwert γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material Sicherheitsbeiwert γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	γ _G	Global safety coefficient γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material safety coefficient γ _L = Safety coefficient of impact
S _N ¹⁾	Zugbeanspruchung auf Anker	S _N ¹⁾	Tensile forces on anchor
S _V ¹⁾	Querbeanspruchung auf Anker	S _V ¹⁾	Lateral forces on anchor

1) Berechnung siehe Seite 8.006

1) Calculation see page 8.006

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Measurement values of the resistances

Material safety coefficient γ_M is included.

D mm	1			2		
	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm
100	21.9	30.4	2.35	12.5	30.4	1.90
120	19.6	30.5	2.35	11.9	30.5	1.90
140	17.5	30.6	2.35	11.2	30.6	1.85
160	15.6	30.7	2.30	10.6	30.7	1.85
180	13.9	30.8	2.30	9.9	30.8	1.80
200	12.4	30.9	2.30	9.3	30.9	1.75
220	11.2	30.9	2.25	8.6	30.9	1.70
240	10.2	31.0	2.20	8.0	31.0	1.65
260	9.4	31.0	2.20	7.3	31.0	1.60
280	8.9	31.1	2.15	6.6	31.1	1.55
300	8.5	31.1	2.10	5.9	31.1	1.50

Nachweis der Ausnutzung der
Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

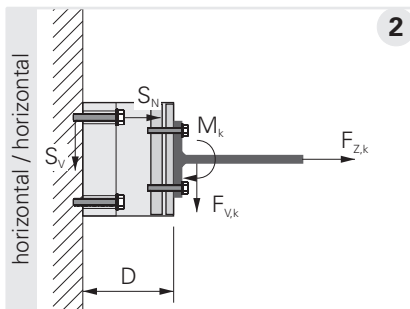
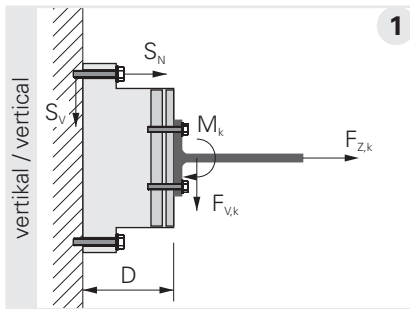
Proof concerning the use of the heavy-load
corbel SLK®-ALU-TR

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

$F_{V,d}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,d}$	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,d}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,d}$	Tensile force on fixation element (measurement value)
M_d	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_d	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement	$F_{VR,d}$	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	Bemessungswiderstand der Zugkraft auf Montageelement	$F_{ZR,d}$	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$M_{R,d}$	Bemessungswiderstand des Biegemomentes auf Montageelement	$M_{R,d}$	Measurement resistance of bending force on fixation element
$S_N^{2)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{2)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{2)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{2)}$	Lateral forces on anchor

2) Berechnung siehe Seite 8.006

2) Calculation see page 8.006

**Empfohlene Lasten**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

D mm	1			2		
	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm
100	15.65	21.7	1.65	8.90	21.7	1.35
120	13.95	21.8	1.65	8.45	21.8	1.35
140	12.45	21.9	1.65	8.00	21.9	1.35
160	11.10	21.9	1.65	7.55	21.9	1.30
180	9.90	22.0	1.65	7.10	22.0	1.30
200	8.85	22.1	1.65	6.60	22.1	1.25
220	8.00	22.1	1.60	6.15	22.1	1.25
240	7.25	22.1	1.60	5.65	22.1	1.20
260	6.70	22.2	1.55	5.20	22.2	1.15
280	6.30	22.2	1.55	4.60	22.2	1.10
300	6.05	22.2	1.50	3.60	22.2	1.05

Nachweis der Ausnutzung der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

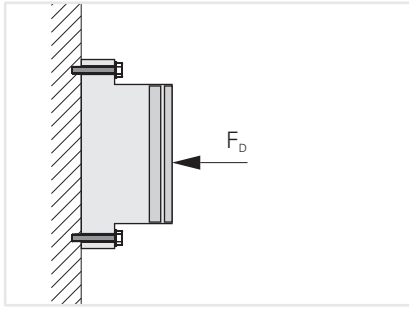
Proof concerning the use of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR

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

$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M_k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k	Bending force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,empf}$	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,empf}$	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,empf}$	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,empf}$	Recommended tensile force on fixation element (characteristic value)
M_{empf}	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_{empf}	Recommended bending force on fixation element (characteristic value)
$S_N^{3)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{3)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{3)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{3)}$	Lateral forces on anchor

3) Berechnung siehe Seite 8.006

3) Calculation see page 8.006



**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**

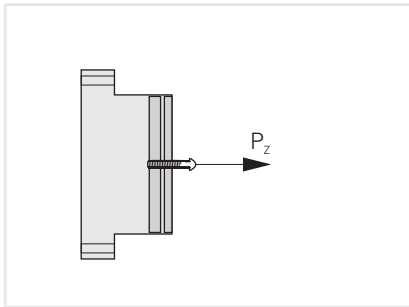
Druckkraft F_D

79.9 kN

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**

Compressive force F_D

79.9 kN



**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.

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

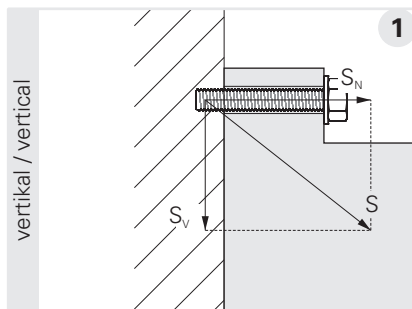
Tensile force P_z per screw M6: 7.2 kN

Tensile force P_z per screw M8: 12.9 kN

Tensile force P_z per screw M10: 15.3 kN

Tensile force P_z per screw M12: 17.4 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

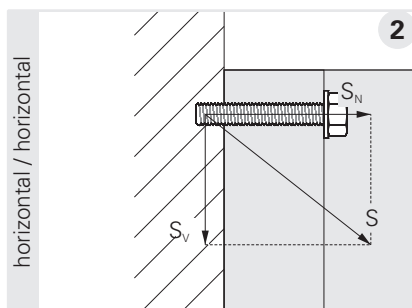
**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

$$1 \quad S_N = 0.00235 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.350 \cdot M_k$$

$$2 \quad S_N = 0.00478 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.785 \cdot M_k$$

$$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$$

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



S_N Zugkraft auf Schraube in kN

S_V Querkraft auf Schraube in kN

S Schrägzugkraft auf Schraube in kN

$F_{V,k}^{4)}$ Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)

$F_{Z,k}^{4)}$ Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)

$M_k^{4)}$ Biegebeanspruchung auf Montageelement in kNm (charakteristischer Wert)

D Dicke Montageelement in mm

S_N Tensile force on screw in kN

S_V Transverse force on screw in kN

S Oblique tensile force on screw in kN

$F_{V,k}^{4)}$ Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)

$F_{Z,k}^{4)}$ Tensile force on fixation element in kN (characteristic value)

$M_k^{4)}$ Bending force on fixation element in kNm (characteristic value)

D Thickness fixation elements in mm

4) Siehe Seite 8.005

4) See page 8.005

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände
Fischer FIS A M10**
**Permitted utility values
of bearing resistances
Fischer FIS A M10**

Verankerungsgrund ⁵⁾ Anchorage ⁵⁾		$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	8.0 ⁶⁾ 5.8 ⁶⁾

Verankerungsgrund ⁷⁾ Anchorage ⁷⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	1.7
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	1.7
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hlz12	0.8 ⁸⁾
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.6 ⁹⁾
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2	- ¹⁰⁾
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	1.0

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Beton

Proof concerning the use of the mechanical
fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.2$$

S_N	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	Tensile force on anchor (characteristic value)
S_V	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,Zul}$	Zulässige Zugbelastung auf Anker	$S_{NR,Zul}$	Permitted tensile load on anchor
$S_{VR,Zul}$	Zulässige Querbelastung auf Anker	$S_{VR,Zul}$	Permitted transverse load on anchor

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Proof concerning the use of the mechanical
fixation with brick

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensile force on anchor (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Anker	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on anchor

5) Ohne Randeinfluss im ungerissenen Beton. Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten.

5) Without impact on the edges in non-cracked concrete. The overall permit decision is to be taken into account for measurement.

6) Wenn die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR horizontal eingebaut wird, dürfen die zulässige Lasten $S_{NR,Zul}$ auf 10.5 kN und $S_{VR,Zul}$ auf 7.7 kN erhöht werden. Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Gewindestangen, müssen die zulässigen Lasten $S_{NR,Zul}$ auf 7.7 kN und $S_{VR,Zul}$ auf 5.6 kN abgemindert werden.

6) If the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR is installed horizontally, the permitted loads may be increased $S_{NR,Zul}$ to 10.5 kN and $S_{VR,Zul}$ to 7.7 kN. If there is tensile forces on all four threaded rods, the permitted loads must be reduced $S_{NR,Zul}$ to 7.7 kN and $S_{VR,Zul}$ to 5.6 kN.

7) Erhöhung der Lasten unter besonderen Bedingungen siehe Zulassung Z-21.3-1824, Abschnitt 3.2.3.1 sowie Anlage 9.

7) Increase of loads under special conditions see approval. Z-21.3-1824, section 3.2.3.1 and appendix 9.

8) Wenn das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 1.0 kN erhöht werden.

8) If the bore hole is created in a rotating motion, the permitted load may be increased to 1.0 kN.

9) Wenn die Aussenstege der Steine min. 30 mm (alte Steine) betragen und das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 0.8 kN erhöht werden.

9) If the longitudinal girders of the rocks are at least min. 30 mm (old rocks) and the bore hole is created with a rotating motion, the permitted load may be increased to 0.8 kN.

10) Wenn die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR horizontal eingebaut wird, darf der Wert auf 0.3 kN erhöht werden.

10) If the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR is installed horizontally, the value may be increased to 0.3 kN.

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

Es empfiehlt sich, die Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TR vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

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

Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden.

Assembly

It is advisable to offset the heavy-load corbels SLK®-ALU-TR before bonding the insulation plates.

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TR may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the heavy-load corbels SLK®-ALU-TR can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base.



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

Draw the first bore hole and drill. Drill perforated brickwork without percussion.



Bei der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ ein Positionierbolzen in das dementsprechende Loch stecken.

Mit Hilfe der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ zweites Bohrloch bohren.

For the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ, insert a positioning bolt into the corresponding hole.

Using the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ drill a second hole.

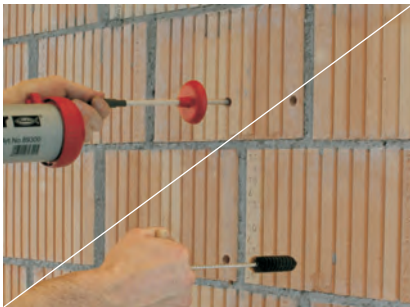


Bei der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ zweiter Positionierbolzen in das dementsprechende Loch stecken.

For the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ, insert a second positioning bolt into the corresponding hole.

Mit Hilfe der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ drittes und viertes Bohrloch bohren.

Using the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ drill a third and fourth hole.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Cleaning procedure by concrete or all-brick:

Blow out twice (4x)
Brush out twice (4x)
Blow out twice (4x)



Gewindestangen setzen und durch aufstecken der Setzlehre für SLK®-ALU-TR 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.

Position the threaded rods and align them exactly using the drilling jig for SLK®-ALU-TR. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the drilling jig and remove excess material. With brickwork, it is essential to use injection anchor sleeves.

Verbrauch pro Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

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

Requirement per heavy-load corbel SLK®-ALU-TR

Brickwork (with anchor sleeves): 96 ml
Concrete (without anchor sleeves): 32 ml



Versetzen der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR.

Offsetting of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR.

Die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR mit Distanzunterlagen genau auf die Fassadenflucht ausrichten.

Align the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR with spacer supports precisely to the façade alignment.



Über die seitlichen Löcher in der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR Injektions-Mörtel einpressen bis dieser zwischen der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR und dem Untergrund austritt.

Via the lateral holes in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR, press in injection mortar until they are pressed in between the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR and the substrate.

Verbrauch pro Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR: 30 ml

Requirement per heavy-load corbel SLK®-ALU-TR: 30 ml



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.

Nachträgliche Arbeiten

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TR können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 SLK®-ALU-TR eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TR may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



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

Drill bore through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR 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 SLK®-ALU-TR bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw fixation object in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR.

Screw depth in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR must be at least 35 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

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

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	9.0 kN
per screw M8:	16.5 kN
per screw M10:	26.0 kN
per screw M12:	32.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

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

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

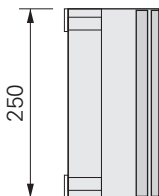
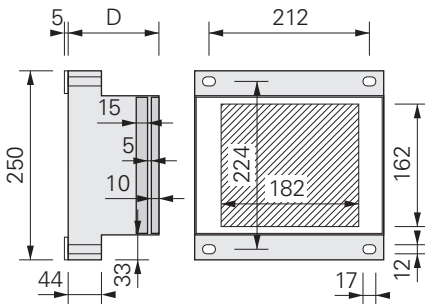
Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Tightening torque M_A

per screw M6:	10.0 Nm
per screw M8:	25.0 Nm
per screw M10:	48.4 Nm
per screw M12:	65.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TQ bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit vier eingeschäumten Stahlkonsolen zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserarmiertem Kunststoff (Polyamid) garantieren die notwendige Festigkeit. Befestigungsmaterial wird auf Wunsch mitgeliefert.

Abmessungen

– Grundfläche:	250 x 250 mm
– Dicken D:	100 – 300 mm
– Compactplatte:	182 x 240 x 10 mm
– Nutzfläche:	162 x 182 mm
– Dicke Aluplatte:	15 mm
– Lochabstand:	224 x 212 mm
– Raumgewicht PU:	350 kg/m ³

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

– Gewindestange:	Fischer FIS A M10 x 150
– Ankerhülsen:	FIS H 16 x 85 K
– Injektions-Mörtel:	Fischer FIS
– Bohrdurchmesser:	16 mm
– min. Bohrtiefe:	95 mm
– min. Verankerungstiefe:	85 mm
– Werkzeugaufnahme:	○ 17

Mechanische Befestigung für Beton

– Gewindestange:	Fischer FIS A M10 x 150
– Injektions-Mörtel:	Fischer FIS
– Bohrdurchmesser:	12 mm
– min. Bohrtiefe:	80 mm
– min. Verankerungstiefe:	80 mm
– Werkzeugaufnahme:	○ 17

Description

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with four foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. Fastening material will be supplied on request.

Dimensions

– Base surface:	250 x 250 mm
– Thicknesses D:	100 – 300 mm
– Compact plate:	182 x 240 x 10 mm
– Useful surface area:	162 x 182 mm
– Thickness aluminium plate:	15 mm
– Hole distance:	224 x 212 mm
– Volumetric weight PU:	350 kg/m ³

Mechanical Attachment for Brick

– Threaded rod:	Fischer FIS A M10 x 150
– Anchor sleeve:	FIS H 16 x 85 K
– Injection-mortar:	Fischer FIS
– Bore hole diameter:	16 mm
– Drilling depth (min.):	95 mm
– Anchorage depth (min.):	85 mm
– Recording tool:	○ 17

Mechanical Attachment for Concrete

– Threaded rod:	Fischer FIS A M10 x 150
– Injection-mortar:	Fischer FIS
– Bore hole diameter:	12 mm
– Drilling depth (min.):	80 mm
– Anchorage depth (min.):	80 mm
– Recording tool:	○ 17

Anwendungen

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TQ eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TQ sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

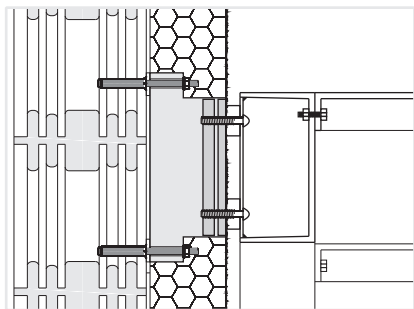
Applications

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

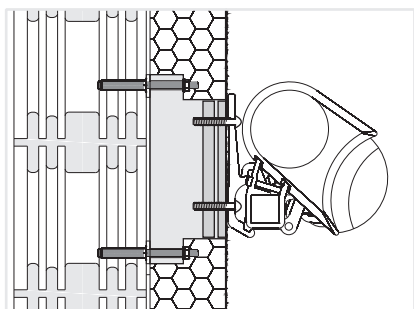
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



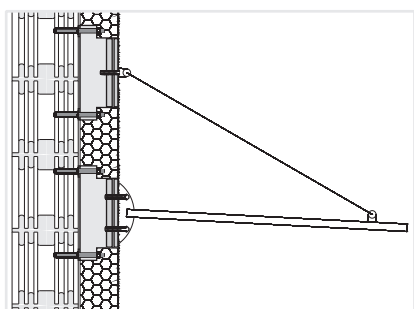
Treppen

Stairs



Markisen

Awnings



Vordächer

Canopies

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

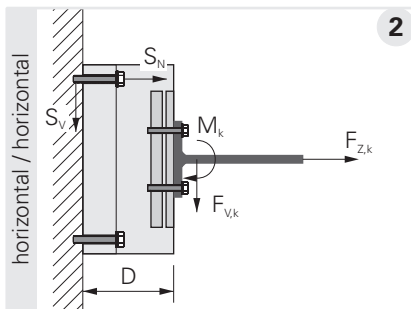
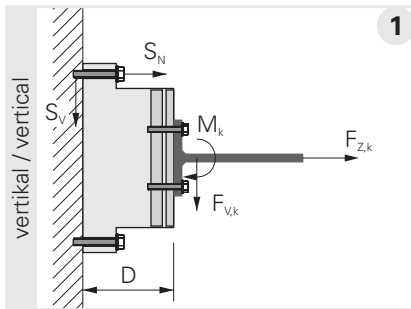
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die unteren Stahlkonsolen mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den Stahlkonsolen und der Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

D mm	1			2		
	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	M _{R,k} kNm	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	M _{R,k} kNm
100	66.7	99.3	7.30	41.7	99.3	9.50
120	59.2	98.8	7.30	41.4	98.8	9.45
140	52.4	98.1	7.20	40.8	98.1	9.35
160	46.4	97.3	7.15	40.0	97.3	9.20
180	41.1	96.2	7.05	39.0	96.2	9.10
200	36.6	95.0	6.90	37.8	95.0	8.95
220	32.9	93.6	6.80	36.4	93.6	8.80
240	29.9	91.9	6.60	34.8	91.9	8.65
260	27.7	90.1	6.45	33.0	90.1	8.50
280	26.2	88.1	6.25	31.0	88.1	8.30
300	25.5	85.9	6.00	28.8	85.9	8.10

Nachweis der Ausnutzung der
Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ

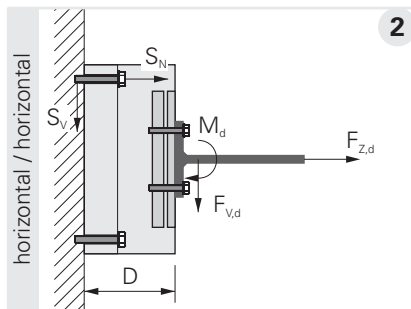
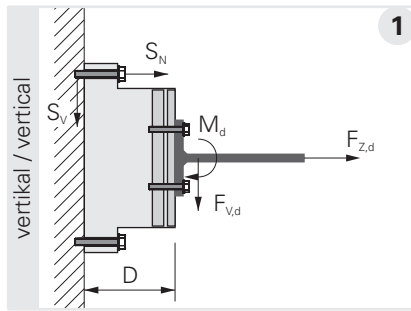
Proof concerning the use of the heavy-load
corbel SLK®-ALU-TQ

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{M_k \cdot \gamma_G}{M_{R,k}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M _k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M _k	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR,k}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{VR,k}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance)
F _{ZR,k}	Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{ZR,k}	Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic resistance)
M _{R,k}	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	M _{R,k}	Collapse load of bending moment on fixation element (characteristic resistance)
γ _G	Globaler Sicherheitsbeiwert γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material Sicherheitsbeiwert γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	γ _G	Global safety coefficient γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material safety coefficient γ _L = Safety coefficient of impact
S _N ¹⁾	Zugbeanspruchung auf Anker	S _N ¹⁾	Tensile forces on anchor
S _V ¹⁾	Querbeanspruchung auf Anker	S _V ¹⁾	Lateral forces on anchor

1) Berechnung siehe Seite 8.018

1) Calculation see page 8.018

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Measurement values of the resistances

Material safety coefficient γ_M is included.

D mm	1			2		
	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$M_{R,d}$ kNm
100	23.4	34.8	2.55	14.7	34.8	3.35
120	20.8	34.7	2.55	14.5	34.7	3.30
140	18.4	34.4	2.55	14.3	34.4	3.25
160	16.3	34.1	2.50	14.1	34.1	3.25
180	14.5	33.8	2.45	13.7	33.8	3.20
200	12.9	33.3	2.45	13.3	33.3	3.15
220	11.6	32.8	2.40	12.8	32.8	3.10
240	10.5	32.3	2.30	12.2	32.3	3.05
260	9.7	31.6	2.25	11.6	31.6	2.95
280	9.2	30.9	2.20	10.8	30.9	2.90
300	9.0	30.2	2.10	9.5	30.2	2.85

Nachweis der Ausnutzung der
Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ

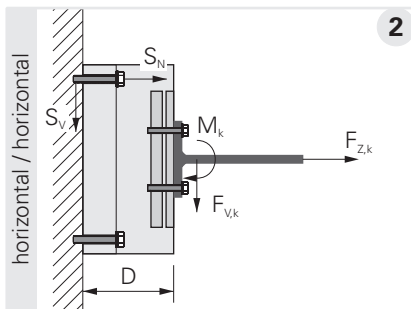
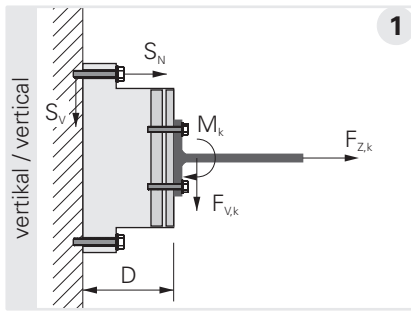
Proof concerning the use of the heavy-load
corbel SLK®-ALU-TQ

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

$F_{V,d}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,d}$	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,d}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,d}$	Tensile force on fixation element (measurement value)
M_d	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_d	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement	$F_{VR,d}$	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	Bemessungswiderstand der Zugkraft auf Montageelement	$F_{ZR,d}$	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$M_{R,d}$	Bemessungswiderstand des Biegemomentes auf Montageelement	$M_{R,d}$	Measurement resistance of bending force on fixation element
$S_N^{2)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{2)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{2)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{2)}$	Lateral forces on anchor

2) Berechnung siehe Seite 8.018

2) Calculation see page 8.018

**Empfohlene Lasten**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

D mm	1			2		
	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	M_{empf} kNm
100	16.7	24.9	1.85	10.5	24.9	2.40
120	14.8	24.8	1.85	10.4	24.8	2.35
140	13.2	24.6	1.80	10.2	24.6	2.35
160	11.7	24.4	1.80	10.1	24.4	2.30
180	10.3	24.1	1.75	9.8	24.1	2.30
200	9.2	23.8	1.75	9.5	23.8	2.25
220	8.3	23.5	1.70	9.1	23.5	2.20
240	7.5	23.1	1.65	8.7	23.1	2.15
260	7.0	22.6	1.60	8.3	22.6	2.15
280	6.6	22.1	1.55	7.7	22.1	2.10
300	6.4	21.6	1.50	6.8	21.6	2.05

Nachweis der Ausnutzung der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ

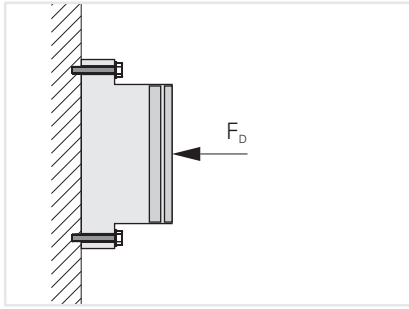
Proof concerning the use of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ

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

$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}$	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$	Tensile force on fixation element (characteristic value)
M_k	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k	Bending force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,empf}$	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,empf}$	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,empf}$	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,empf}$	Recommended tensile force on fixation element (characteristic value)
M_{empf}	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_{empf}	Recommended bending force on fixation element (characteristic value)
$S_N^{3)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{3)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{3)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{3)}$	Lateral forces on anchor

3) Berechnung siehe Seite 8.018

3) Calculation see page 8.018



**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft
auf ganze Compactplatte**

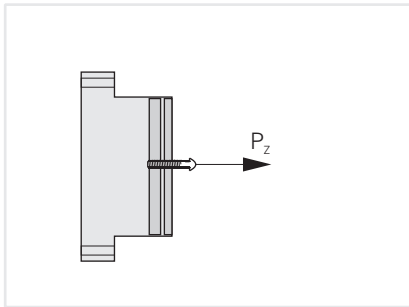
Druckkraft F_D

104.0 kN

**Recommended service load
compressive force
on whole compact plate**

Compressive force F_D

104.0 kN



**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.

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

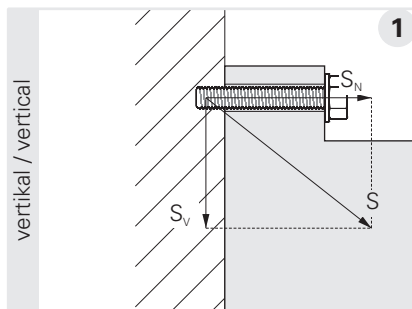
Tensile force P_z per screw M6: 7.2 kN

Tensile force P_z per screw M8: 12.9 kN

Tensile force P_z per screw M10: 15.3 kN

Tensile force P_z per screw M12: 17.4 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

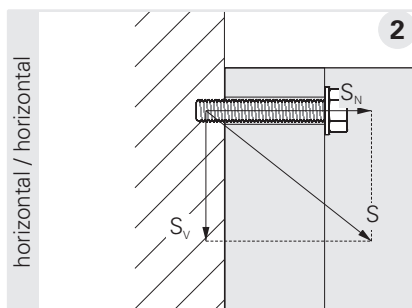
**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

1 $S_N = 0.00235 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.350 \cdot M_k$

2 $S_N = 0.00248 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.483 \cdot M_k$

$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

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



S_N Zugkraft auf Schraube in kN

S_V Querkraft auf Schraube in kN

S Schrägzugkraft auf Schraube in kN

$F_{V,k}^{4)}$ Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)

$F_{Z,k}^{4)}$ Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)

$M_k^{4)}$ Biegebeanspruchung auf Montageelement in kNm (charakteristischer Wert)

D Dicke Montageelement in mm

S_N Tensile force on screw in kN

S_V Transverse force on screw in kN

S Oblique tensile force on screw in kN

$F_{V,k}^{4)}$ Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)

$F_{Z,k}^{4)}$ Tensile force on fixation element in kN (characteristic value)

$M_k^{4)}$ Bending force on fixation element in kNm (characteristic value)

D Thickness fixation elements in mm

4) Siehe Seite 8.017

4) See page 8.017

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände
Fischer FIS A M10**
**Permitted utility values
of bearing resistances
Fischer FIS A M10**

Verankerungsgrund ⁵⁾ Anchorage ⁵⁾		$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	10.3 ⁶⁾ 7.5 ⁶⁾

Verankerungsgrund ⁷⁾ Anchorage ⁷⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	1.7
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	1.7
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hlz12	0.8 ⁸⁾
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.6 ⁹⁾
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2	0.3
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	1.3

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Beton

Proof concerning the use of the mechanical
fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.2$$

S_N	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	Tensile force on anchor (characteristic value)
S_V	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,Zul}$	Zulässige Zugbelastung auf Anker	$S_{NR,Zul}$	Permitted tensile load on anchor
$S_{VR,Zul}$	Zulässige Querbelastung auf Anker	$S_{VR,Zul}$	Permitted transverse load on anchor

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Proof concerning the use of the mechanical
fixation with brick

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensile force on anchor (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Anker	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on anchor

5) Ohne Randeinfluss im ungerissenen Beton. Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten.

5) Without impact on the edges in non-cracked concrete. The overall permit decision is to be taken into account for measurement.

6) Bei Zugbeanspruchung auf alle vier Gewindestangen, müssen die zulässigen Lasten $S_{NR,Zul}$ auf 9.8 kN und $S_{VR,Zul}$ auf 7.1 kN abgemindert werden.

6) If there is tensile forces on all four threaded rods, the permitted loads must be reduced $S_{NR,Zul}$ to 9.8 kN and $S_{VR,Zul}$ to 7.1 kN.

7) Erhöhung der Lasten unter besonderen Bedingungen siehe Zulassung Z-2.1.3-1824, Abschnitt 3.2.3.1 sowie Anlage 9.

7) Increase of loads under special conditions see approval. Z-2.1.3-1824, section 3.2.3.1 and appendix 9.

8) Wenn das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 1.0 kN erhöht werden.

8) If the bore hole is created in a rotating motion, the permitted load may be increased to 1.0 kN.

9) Wenn die Aussenstege der Steine min. 30 mm (alte Steine) betragen und das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 0.8 kN erhöht werden.

9) If the longitudinal girders of the rocks are at least min. 30 mm (old rocks) and the bore hole is created with a rotating motion, the permitted load may be increased to 0.8 kN.

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

Es empfiehlt sich, die Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TQ vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

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

Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden.

Assembly

It is advisable to offset the heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ before bonding the insulation plates.

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base.



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

Draw the first bore hole and drill. Drill perforated brickwork without percussion.



Bei der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ ein Positionierbolzen in das dementsprechende Loch stecken.

Mit Hilfe der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ zweites Bohrloch bohren.

For the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ, insert a positioning bolt into the corresponding hole.

Using the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ drill a second hole.

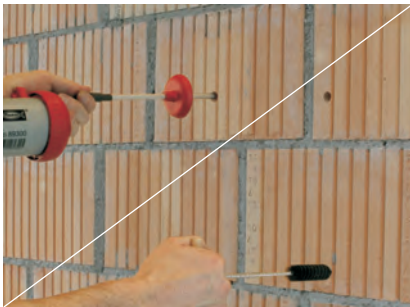


Bei der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ zweiter Positionierbolzen in das dementsprechende Loch stecken.

For the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ, insert a second positioning bolt into the corresponding hole.

Mit Hilfe der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ drittes und viertes Bohrloch bohren.

Using the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ drill a third and fourth hole.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Cleaning procedure by concrete or all-brick:
Blow out twice (4x)
Brush out twice (4x)
Blow out twice (4x)



Gewindestangen setzen und durch aufstecken der Setzlehre für SLK®-ALU-TQ 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.

Position the threaded rods and align them exactly using the drilling jig for SLK®-ALU-TQ. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the drilling jig and remove excess material. With brickwork, it is essential to use injection anchor sleeves.

Verbrauch pro Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ

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

Requirement per heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ

Brickwork (with anchor sleeves): 96 ml
Concrete (without anchor sleeves): 32 ml



Versetzen der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ.

Offsetting of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ.

Die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ mit Distanzunterlagen genau auf die Fassadenflucht ausrichten.

Align the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ with spacer supports precisely to the façade alignment.



Über die seitlichen Löcher in der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ Injektions-Mörtel einpressen bis dieser zwischen der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ und dem Untergrund austritt.

Via the lateral holes in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ, press in injection mortar until they are pressed in between the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ and the substrate.

Verbrauch pro Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ: 30 ml

Requirement per heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ: 30 ml



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.

Nachträgliche Arbeiten

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TQ können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 SLK®-ALU-TQ eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



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

Drill bore through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ 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 SLK®-ALU-TQ bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw fixation object in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ.

Screw depth in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ must be at least 35 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

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

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	9.0 kN
per screw M8:	16.5 kN
per screw M10:	26.0 kN
per screw M12:	32.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

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

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

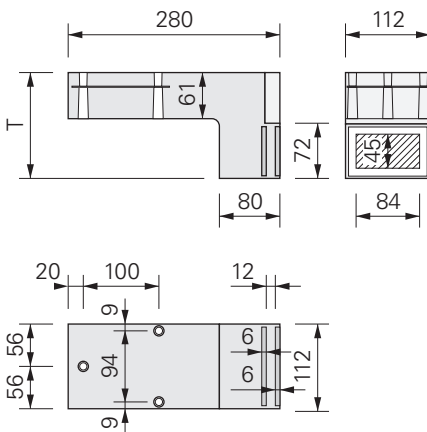
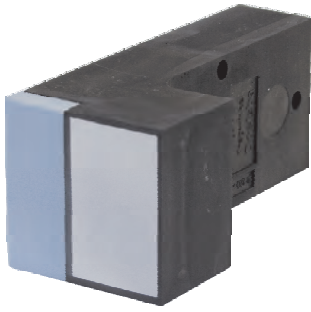
Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Tightening torque M_A

per screw M6:	10.0 Nm
per screw M8:	25.0 Nm
per screw M10:	48.4 Nm
per screw M12:	65.9 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für den Tragwinkel Tra-Wik®-PH liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an den Tragwinkel Tra-Wik®-PH angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Tragwinkel Tra-Wik®-PH bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlplatte zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch drei Schraubdübel.

Abmessungen

– Grundfläche:	280 x 112 mm
– Typen T:	80 – 300 mm
– Compactplatte:	104 x 65 x 6 mm
– Nutzfläche:	84 x 45 mm
– Dicke Aluplatte:	6 mm
– Lochabstand:	100 x 94 mm
– Raumgewicht PU:	250 kg/m ³

Mechanische Befestigung

– Schrauben:	Fischer FUR 8 x 100 T
– Bohrdurchmesser:	8 mm
– min. Bohrtiefe:	86 mm
– min. Verankerungstiefe:	70 mm
– Werkzeugaufnahme:	Torx T30

Description

Supporting brackets Tra-Wik®-PH are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel plate for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

Dimensions

– Base surface:	280 x 112 mm
– Types T:	80 – 300 mm
– Compact plate:	104 x 65 x 6 mm
– Useful surface area:	84 x 45 mm
– Thickness aluminium plate:	6 mm
– Hole distance:	100 x 94 mm
– Volumetric weight PU:	250 kg/m ³

Mechanical Attachment

– Screws:	Fischer FUR 8 x 100 T
– Bore hole diameter:	8 mm
– Drilling depth (min.):	86 mm
– Anchorage depth (min.):	70 mm
– Recording tool:	Torx T30

Anwendungen

Tragwinkel Tra-Wik®-PH eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen. Tragwinkel Tra-Wik®-PH sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

Supporting brackets Tra-Wik®-PH are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Supporting brackets Tra-Wik®-PH have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

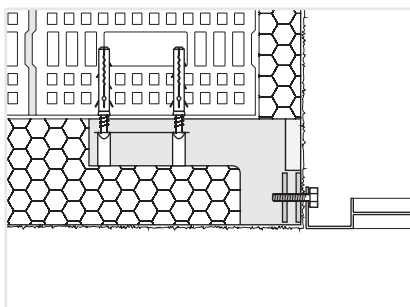
Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

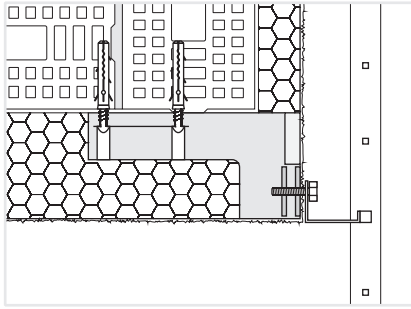
Geländer

zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Handrails

between door and window reveals
(French balconies)





**Geländermontagen
an Gebäudeecken**

**Fixation of handrails
on building corners**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

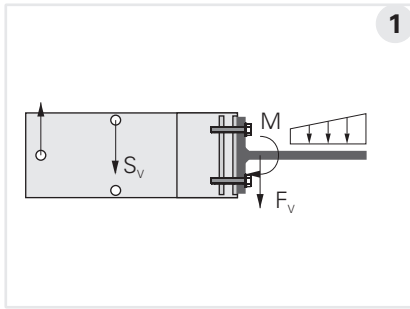
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Armierungen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel plate and foamed upper aluminium plate.



**Charakteristische Bruchlast
Querkraft mit Biegung**

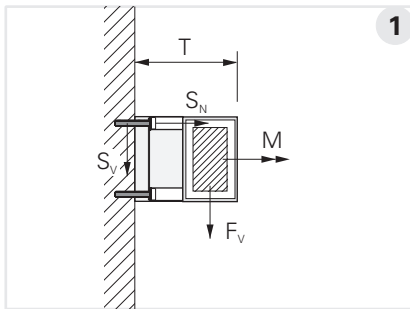
**Characteristic collapse load
Transverse force with bending**

Tabelle 9.1
Table 9.1

T mm	1		2	
	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm
80	2.4	0.40	4.6	0.40
100	2.0	0.40	4.5	0.40
120	1.7	0.40	4.5	0.40
140	1.5	0.40	4.4	0.40
160	1.2	0.40	4.4	0.40
180	1.0	0.40	4.3	0.40
200	0.9	0.40	4.3	0.40
220	0.7	0.35	4.2	0.35
240	0.7	0.35	4.1	0.35
260	0.6	0.35	4.1	0.35
280	0.6	0.35	4.0	0.35
300	0.6	0.35	4.0	0.35

Element mechanisch befestigt ohne Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without bonded joint and fabric embedding

Element mechanisch befestigt mit Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed with bonded joint and fabric embedding



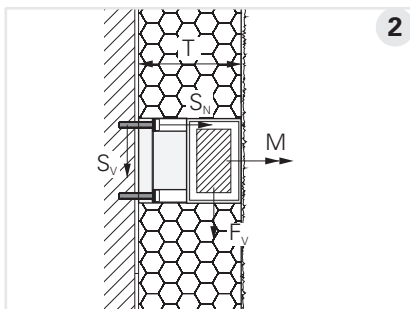
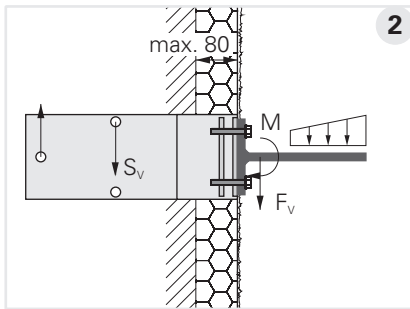
**Nachweis der Ausnutzung des
Tragwinkels Tra-Wik®-PH**

**Proof concerning the use of the supporting
bracket Tra-Wik®-PH**

$$\beta = \frac{F_v \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

- F_v Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- M Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- F_{VR} Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.1
- M_R Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.1
- γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 9.007

- F_v Transverse force on fixation element (characteristic value)
- M Bending force on fixation element (characteristic value)
- F_{VR} Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 9.1
- M_R Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 9.1
- γ Global safety coefficient see page 9.007



**Gebrauchslasten auf mechanische
Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

- S_N Zugkraft auf Schraube
- S_N Tensile force on screw

$$S_N = (0.0071 \cdot T - 0.255) \cdot F_v$$

- S_v Querkraft auf Schraube
- S_v Transverse force on screw

$$S_v = \sqrt{1.411 \cdot F_v^2 + 27.021 \cdot M^2 + 12.05 \cdot F_v \cdot M}$$

- S Schrägzugkraft auf Schraube
- S Oblique tensile force on screw

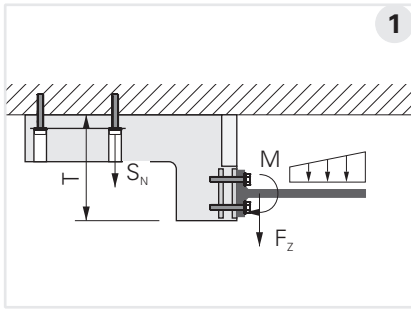
$$S = \sqrt{S_N^2 + S_v^2}$$

S_N, S_v, S, F_v in kN | M in kNm | T in mm

S_N, S_v, S, F_v in kN | M in kNm | T in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 9.006

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 9.006



1

**Charakteristische Bruchlast
Zugkraft mit Biegung**

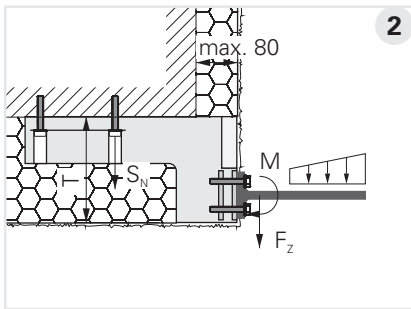
Tabelle 9.2
Table 9.2

T mm	1		2	
	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm
80	1.5	0.30	2.3	0.30
100	1.5	0.30	2.5	0.30
120	1.4	0.30	2.6	0.30
140	1.4	0.30	2.7	0.30
160	1.4	0.30	2.9	0.30
180	1.4	0.30	3.0	0.30
200	1.4	0.30	3.2	0.30
220	1.4	0.30	3.3	0.30
240	1.3	0.30	3.5	0.30
260	1.3	0.25	3.6	0.25
280	1.3	0.25	3.8	0.25
300	1.3	0.25	3.9	0.25

**Characteristic collapse load
Tensile force with bending**

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

Element mechanisch befestigt mit
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed with
bonded joint and fabric embedding



2

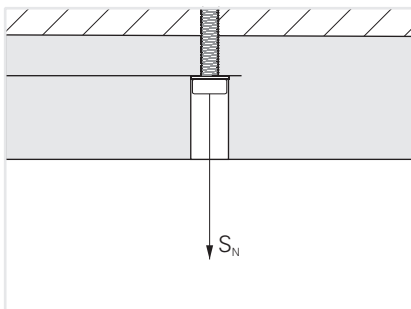
Nachweis der Ausnutzung des
Tragwinkels Tra-Wik®-PH

Proof concerning the use of the supporting
bracket Tra-Wik®-PH

$$\beta = \frac{F_z \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

- F_Z Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- M Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.2
- M_R Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.2
- γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 9.007

- F_Z Tensile force on fixation element (characteristic value)
- M Bending force on fixation element (characteristic value)
- F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 9.2
- M_R Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 9.2
- γ Global safety coefficient see page 9.007



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Zugkraft auf Schraube

S_N Tensile force on screw

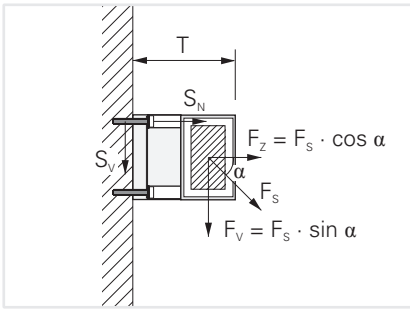
$$S_N = 1.26 \cdot F_z + 5.0 \cdot M$$

S_N, F_Z in kN | M in kNm

S_N, F_Z in kN | M in kNm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 9.006

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 9.006



**Charakteristische Bruchlast
Querkraft und Zugkraft**

F_{ZR} siehe Tabelle 9.2 auf Seite 9.004
F_{VR} siehe Tabelle 9.1 auf Seite 9.003

Nachweis der Ausnutzung des
Tragwinkels Tra-Wik®-PH

**Characteristic collapse load
Transverse force and tensile force**

F_{ZR} See table 9.2 on page 9.004
F_{VR} See table 9.1 on page 9.003

Proof concerning the use of the supporting
bracket Tra-Wik®-PH

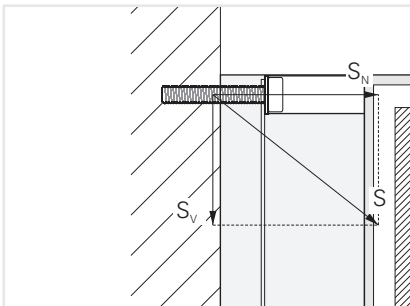
$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.2$$

F_S Schrägbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.2
F_{VR} Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.1
gamma Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 9.007

F_S Oblique force on fixation element (characteristic value)
F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 9.2
F_{VR} Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 9.1
gamma Global safety coefficient see page 9.007



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

S_N Zugkraft auf Schraube

S_V Querkraft auf Schraube

S Schrägzugkraft auf Schraube

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Tensile force on screw

S_V Transverse force on screw

S Oblique tensile force on screw

$$S_N = (0.0071 \cdot T - 0.255) \cdot F_v + 1.26 \cdot F_z$$

$$S_v = 1.188 \cdot F_v$$

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

S_N, S_V, S, F_V, F_Z in kN | T in mm

S_N, S_V, S, F_V, F_Z in kN | T in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 9.006

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 9.006

Zulässige und empfohlene Gebrauchswerte der Tragwiderstände¹⁾
Fischer FUR 8 x 100 T

Verankerungsgrund	$S_{R,Zul}$ kN	$S_{R,empf}$ kN
Beton ≥ C12/15 resp. B15	1.0	1.2
Vollziegel ≥ Mz12	0.4 ²⁾	0.7
Kalksandvollstein ≥ KS12	0.4 ²⁾	1.1
Hochlochziegel ≥ Hlz12 ³⁾	-	0.13
Kalksandlochstein ≥ KSL6	-	0.63
Leichtbeton-Hohlblockstein ≥ Hbl2 ⁴⁾	-	0.17
Leichtbeton Vollstein ≥ V2	-	0.56

Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FUR 8 x 100 T gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1204. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

$$\beta = \frac{S}{S_{R,Zul}} \leq 1.0 \quad \text{resp.} \quad \beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S	Schrägzugbelastung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$S_{R,empf}$	Empfohlene Schrägzugbelastung auf Dübel
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Dübel

Permitted and recommended utility values of bearing resistances¹⁾
Fischer FUR 8 x 100 T

Anchorage	$S_{R,Zul}$ kN	$S_{R,empf}$ kN
Concrete ≥ C12/15 resp. B15	1.0	1.2
Solid brick ≥ Mz12	0.4 ²⁾	0.7
Solid sand-lime brick ≥ KS12	0.4 ²⁾	1.1
Perforated brick ≥ Hlz12 ³⁾	-	0.13
Sand-lime perforated brick ≥ KSL6	-	0.63
Lightweight concrete hollow block ≥ Hbl2 ⁴⁾	-	0.17
Lightweight concrete solid brick ≥ V2	-	0.56

The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 8 x 100 T apply to tensile load, transverse load and oblique tensile load under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204. The provisions of this approval are applicable.

Proof concerning the use of the mechanical fixation

S	Oblique tensile load on dowel (characteristic value)
$S_{R,empf}$	Recommended oblique tensile load on dowel
$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on dowel

1) Einschränkungen für ständig wirkende Zugbelastungen siehe Zulassung Z-21.2-1204, Abschnitt 3.2.3.

2) Die zulässige Last darf bei ungelochten Vollziegeln bzw. ungelochten Kalksandvollsteinen (keine Grifftasche) auf 0.6 kN erhöht werden.

3) Rohdichte ≥ 1.0 kg/dm³; bei anderen Steinfestigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

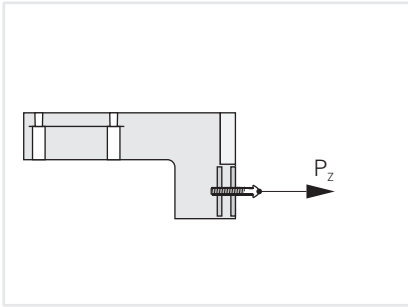
4) Das Spreizteil des Dübels muss im Steg des Steines verankern (siehe Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 6).

1) For limitations of permanent tensile forces see approval Z-21.2-1204, section 3.2.3.

2) The permitted load may be increased to 0.6 kN with unpunched solid bricks and/or unpunched solid sand-lime bricks (no gripping recess).

3) Bulk density ≥ 1.0 kg/dm³; with other compressive strength classes the load allowance must generally be determined using building tests.

4) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204, appendix 6).

**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.

Recommended service load**tensile force****on screwing within aluminum plate**

Tensile force P_z per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P_z per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P_z per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P_z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Für den globalen Sicherheitsbeiwert werden folgende Teilsicherheitsfaktoren empfohlen:

Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	$\gamma_E = 1.4$
Materialsicherheitsbeiwert	$\gamma_M = 1.6$
Sicherheitsbeiwert Langzeiteinflüsse und Temperatur	$\gamma_L = 1.8$

Empfohlener globaler Sicherheitsbeiwert

$$\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$$

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte sind sorgfältig zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen. Die Bemerkungen unter Anwendungen auf Seite 9.001 sind zu beachten.

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte gelten unter folgenden Voraussetzungen:

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung⁵⁾

Für den Tragwinkel Tra-Wik®-PH ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung. Die Haftzugfestigkeit der Verklebung der Dämmplatte sowie dem Tragwinkel Tra-Wik®-PH mit dem Untergrund muss mindestens 8.0 N/cm² (EN 13499) betragen. Mindestens 40% der Fläche der Dämmplatten müssen durch Klebemörtel mit dem Untergrund verbunden sein. Es ist auf eine sorgfältige Verklebung der an den Tragwinkel Tra-Wik®-PH anstossenden Dämmplatte zu achten.

Die Haftzug- und Druckfestigkeiten der Verklebung müssen nötigenfalls mit Versuchen ermittelt werden.

We recommend the following parts safety factors for the global safety coefficient:

Safety coefficient of impact	$\gamma_E = 1.4$
Material safety coefficient	$\gamma_M = 1.6$
Safety coefficient long term effects and temperature	$\gamma_L = 1.8$

Recommended global safety coefficient

$$\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$$

The recommended safety coefficients must be carefully checked and adjusted if necessary. Please observe all notes given on page 9.001.

The safety coefficients recommended are applicable under the following conditions:

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion⁵⁾

For the supporting bracket Tra-Wik®-PH adhesion a full-surface bonding is a requirement. The strength resistance of the adhesion of the insulation boards and the supporting bracket Tra-Wik®-PH with the base must at least amount to 8.0 N/cm² (EN 13499).

At least 40% of the surface of the insulation boards must be connected with the base through adhesive material. A careful adhesion of the insulation boards adjacent to the supporting bracket Tra-Wik®-PH should be ensured.

The adhesive tensile strength and compressive strength must be calculated with experiments if necessary.

5) Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

5) These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Anforderung an Dämmplatten und Glasfasergewebe⁶⁾

Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Requirement for insulation boards and fibreglass fabrics⁶⁾

Tensile strength of the installed fibreglass fabric (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Montage

Es empfiehlt sich, die Tragwinkel Tra-Wik®-PH gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Auf die Klebefläche des Tragwinkels Tra-Wik®-PH Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Tragwinkel Tra-Wik®-PH bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.23 kg

Assembly

It is advisable to position the supporting brackets Tra-Wik®-PH when the insulation plates are bonded.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket Tra-Wik®-PH. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket Tra-Wik®-PH, by a layer thickness of 5 mm: 0.23 kg



Tragwinkel Tra-Wik®-PH dämmplattenbündig anpressen.

Die Auskrägung des Tragwinkels Tra-Wik®-PH darf maximal 80 mm betragen.

Press supporting bracket Tra-Wik®-PH so that it is flush with the insulation plate.

The projection of the supporting bracket Tra-Wik®-PH should be a maximum of 80 mm.



Mechanische Befestigung erst nach dem Aushärten des Klebemörtels vornehmen. Die Eignung der mitgelieferten Schraubdübel muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Undertake mechanical fixing only after the hardening of the adhesive. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.



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

Cut mating part for existing recess out of insulation plate material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation plate.

⁶⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

⁶⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel Tra-Wik®-PH können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 den Tragwinkel Tra-Wik®-PH eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Die Bohrtiefe muss 36 – 46 mm betragen.

Bohrdurchmesser

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

Retrospective work

Supporting brackets Tra-Wik®-PH may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the supporting bracket Tra-Wik®-PH are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 36 – 46 mm.

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in den Tragwinkel Tra-Wik®-PH verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in den Tragwinkel Tra-Wik®-PH muss mindestens 26 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 dem Tragwinkel Tra-Wik®-PH bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Montagen von Geländern zwischen den Leibungen müssen zwängungsfrei erfolgen.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6 Schraube:	5.7 kN
pro M8 Schraube:	7.1 kN
pro M10 Schraube:	9.3 kN
pro M12 Schraube:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

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

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Screw fixation object in the supporting bracket Tra-Wik®-PH.

Screwed depth in supporting bracket Tra-Wik®-PH must be at least 26 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket Tra-Wik®-PH. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Fitting of rails between the reveals must take place without constraint.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	5.7 kN
per screw M8:	7.1 kN
per screw M10:	9.3 kN
per screw M12:	12.3 kN

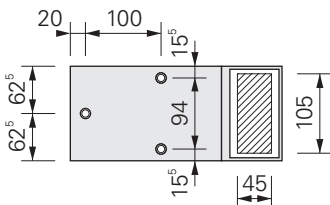
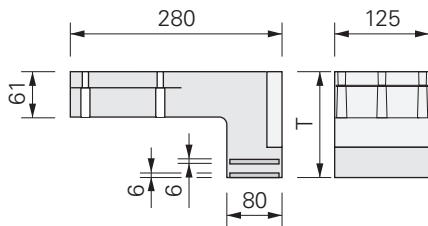
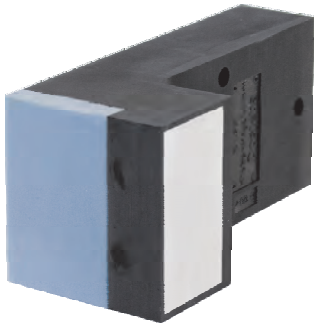
$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Tightening torque M_A

per screw M6:	5.8 Nm
per screw M8:	9.7 Nm
per screw M10:	15.9 Nm
per screw M12:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für das Klobentragelement K1-PH liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an das Klobentragelement K1-PH angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Klobentragelemente K1-PH bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlplatte zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch drei Schraubdübel.

Abmessungen

- Grundfläche: 280 x 125 mm
- Typen T: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 117 x 65 x 6 mm
- Nutzfläche: 105 x 45 mm
- Dicke Aluplatte: 6 mm
- Lochabstand: 100 x 94 mm
- Raumgewicht PU: 250 kg/m³

Mechanische Befestigung

- Schrauben: Fischer FUR 8 x 100 T
- Bohrdurchmesser: 8 mm
- min. Bohrtiefe: 86 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: Torx T30

Description

Shutter catch elements K1-PH are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel plate for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useful surface area: 105 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 94 mm
- Volumetric weight PU: 250 kg/m³

Mechanical Attachment

- Screws: Fischer FUR 8 x 100 T
- Bore hole diameter: 8 mm
- Drilling depth (min.): 86 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: Torx T30

Anwendungen

Klobentragelemente K1-PH eignen sich besonders für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Klobentragelemente K1-PH sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Applications

Shutter catch elements K1-PH are especially suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Shutter catch elements K1-PH have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

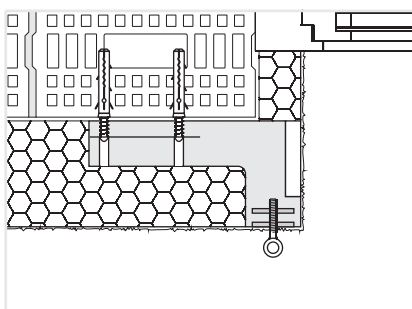
Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:

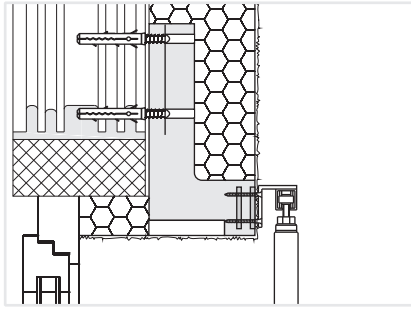
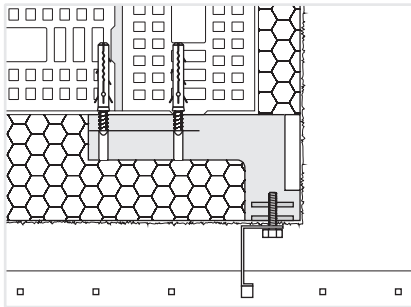
Kloben für Fensterläden

(Flansch- und Schraubkloben)

Shutter catches for window shutters

(Flange and Screw Catches)



**Führungsschienen für Schiebeläden****Drawer guides****Geländermontagen an Gebäudeecken****Fixation of handrails on building corners****Eigenschaften**

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

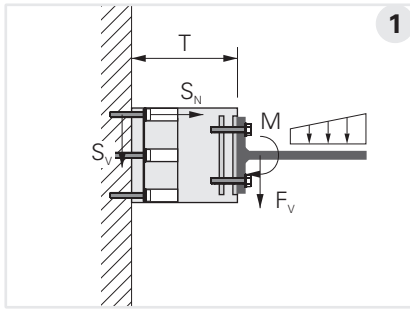
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Armierungen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel plate and foamed upper aluminium plate.



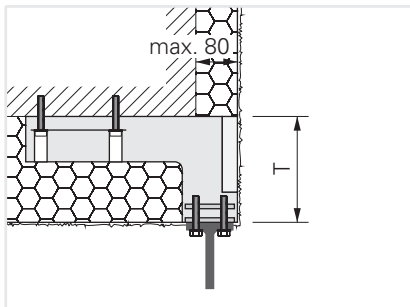
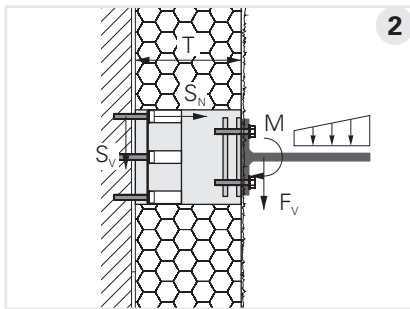
**Charakteristische Bruchlast
Querkraft mit Biegung**

**Characteristic collapse load
Transverse force with bending**

Tabelle 9.3
Table 9.3

Element mechanisch befestigt ohne Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without bonded joint and fabric embedding
Element mechanisch befestigt mit Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed with bonded joint and fabric embedding

T mm	1		2	
	F _{VR} kN	M _R kNm	F _{VR} kN	M _R kNm
80	2.4	0.30	5.9	0.30
100	2.3	0.30	5.7	0.30
120	2.2	0.30	5.6	0.30
140	2.0	0.30	5.4	0.30
160	1.9	0.30	5.2	0.30
180	1.8	0.30	5.1	0.30
200	1.7	0.30	4.9	0.30
220	1.6	0.30	4.7	0.30
240	1.5	0.30	4.6	0.30
260	1.4	0.30	4.4	0.30
280	1.2	0.30	4.2	0.30
300	1.1	0.30	4.1	0.30

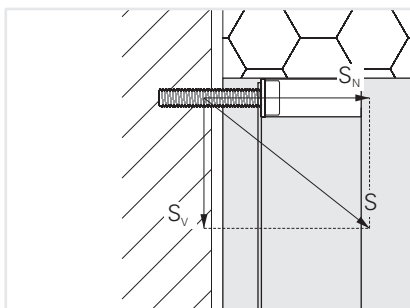


Nachweis der Ausnutzung des Klobentrageelementes K1-PH

Proof concerning the use of the shutter catch element K1-PH

$$\beta = \frac{F_V \cdot \gamma}{F_{VR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

F _V	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _V	Transverse force on fixation element (characteristic value)
M	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M	Bending force on fixation element (characteristic value)
F _{VR}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.3	F _{VR}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 9.3
M _R	Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.3	M _R	Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 9.3
γ	Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 9.017	γ	Global safety coefficient see page 9.017



Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung (charakteristische Werte pro Schraube)

Service loads on mechanical fixation (characteristic values per screw)

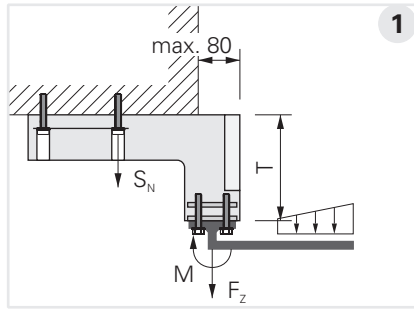
S _N	Zugkraft auf Schraube	S _N	Tensile force on screw
$S_N = 0.0071 \cdot F_V \cdot T + 7.09 \cdot M$			
S _V	Querkraft auf Schraube	S _V	Transverse force on screw
$S_V = 1.027 \cdot F_V$			
S	Schrägzugkraft auf Schraube	S	Oblique tensile force on screw
$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$			

S_{Nr}, S_{Vr}, S, F_V in kN | M in kNm | T in mm

S_{Nr}, S_{Vr}, S, F_V in kN | M in kNm | T in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 9.016

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 9.016



1

**Charakteristische Bruchlast
Zugkraft mit Biegung**

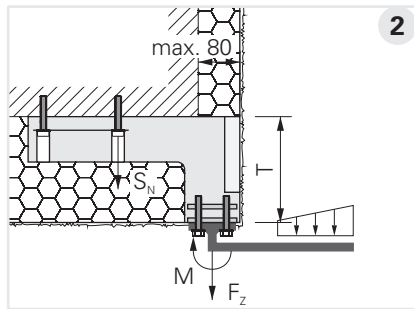
Tabelle 9.4
Table 9.4

T mm	1		2	
	F _{ZR} kN	M _R kNm	F _{ZR} kN	M _R kNm
80	2.3	0.40	5.3	0.40
100	2.4	0.40	5.3	0.40
120	2.4	0.40	5.3	0.40
140	2.4	0.40	5.4	0.40
160	2.4	0.40	5.4	0.40
180	2.4	0.40	5.4	0.40
200	2.5	0.40	5.4	0.40
220	2.5	0.40	5.4	0.40
240	2.5	0.40	5.4	0.40
260	2.5	0.40	5.4	0.40
280	2.6	0.40	5.5	0.40
300	2.6	0.40	5.5	0.40

**Characteristic collapse load
Tensile force with bending**

Element mechanisch befestigt ohne
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed without
bonded joint and fabric embedding

Element mechanisch befestigt mit
Verklebung und Gewebeeinbettung
Element mechanically fixed with
bonded joint and fabric embedding



2

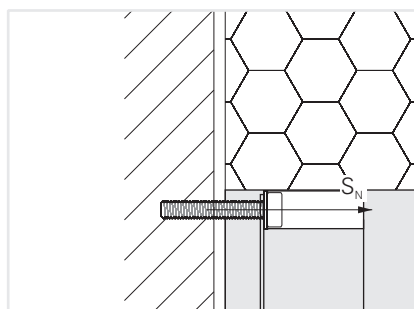
Nachweis der Ausnutzung des
Klobentragelementes K1-PH

Proof concerning the use of the shutter
catch element K1-PH

$$\beta = \frac{F_z \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{M \cdot \gamma}{M_R} \leq 1.0$$

- F_Z Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- M Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.4
- M_R Bruchlast des Biegemomentes auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.4
- γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 9.017

- F_Z Tensile force on fixation element (characteristic value)
- M Bending force on fixation element (characteristic value)
- F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 9.4
- M_R Collapse load of the bending moment on fixation element (characteristic value) according to table 9.4
- γ Global safety coefficient see page 9.017



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Zugkraft auf Schraube

S_N Tensile force on screw

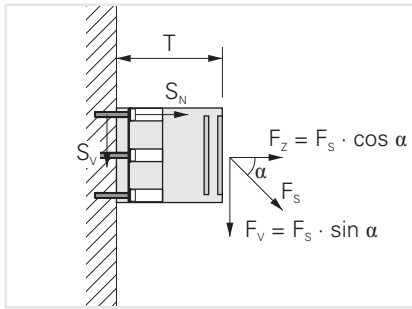
$$S_N = 5.0 \cdot M + 1.1 \cdot F_z$$

S_N, F_Z in kN | M in kNm

S_N, F_Z in kN | M in kNm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 9.016

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 9.016



**Charakteristische Bruchlast
Querlast und Zugkraft**

F_{ZR} siehe Tabelle 9.4 auf Seite 9.014
 F_{VR} siehe Tabelle 9.3 auf Seite 9.013

Nachweis der Ausnutzung des
Klobentrageelementes K1-PH

**Characteristic collapse load
Transverse force and tensile force**

F_{ZR} See table 9.4 on page 9.014
 F_{VR} See table 9.3 on page 9.013

Proof concerning the use of the shutter
catch element K1-PH

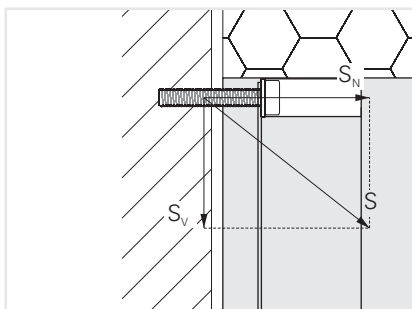
$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{F_s \cdot \cos \alpha \cdot \gamma}{F_{ZR}} + \frac{F_s \cdot \sin \alpha \cdot \gamma}{F_{VR}} \leq 1.2$$

F_s Schrägbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
 F_{ZR} Bruchlast der Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.4
 F_{VR} Bruchlast der Querlast auf Montageelement (charakteristischer Wert) gem. Tabelle 9.3
 γ Globaler Sicherheitsbeiwert siehe Seite 9.017

F_s Oblique force on fixation element (characteristic value)
 F_{ZR} Collapse load of tensile force on fixation element (characteristic value) according to table 9.4
 F_{VR} Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic value) according to table 9.3
 γ Global safety coefficient see page 9.017



**Gebrauchslasten auf mechanische Befestigung
(charakteristische Werte pro Schraube)**

S_N Zugkraft auf Schraube
 S_V Querlast auf Schraube
 S Schrägzugkraft auf Schraube

**Service loads on mechanical fixation
(characteristic values per screw)**

S_N Tensile force on screw
 S_V Transverse force on screw
 S Oblique tensile force on screw

$$S_N = 0.0071 \cdot F_v \cdot T + 1.1 \cdot F_z$$

$$S_V = 1.027 \cdot F_v$$

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

S_N, S_V, S, F_v, F_z in kN | T in mm

S_N, S_V, S, F_v, F_z in kN | T in mm

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung siehe Seite 9.016

Proof concerning the use of the mechanical fixation see page 9.016

**Zulässige und empfohlene Gebrauchswerte der Tragwiderstände¹⁾
Fischer FUR 8 x 100 T**

Verankerungsgrund	$S_{R,Zul}$ kN	$S_{R,empf}$ kN
Beton \geq C12/15 resp. B15	1.0	1.2
Vollziegel \geq Mz12	0.4 ²⁾	0.7
Kalksandvollstein \geq KS12	0.4 ²⁾	1.1
Hochlochziegel \geq Hlz12 ³⁾	-	0.13
Kalksandlochstein \geq KSL6	-	0.63
Leichtbeton-Hohlblockstein \geq Hbl2 ⁴⁾	-	0.17
Leichtbeton Vollstein \geq V2	-	0.56

Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FUR 8 x 100 T gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1204. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

$$\beta = \frac{S}{S_{R,Zul}} \leq 1.0 \quad \text{resp.} \quad \beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S	Schrägzugbelastung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$S_{R,empf}$	Empfohlene Schrägzugbelastung auf Dübel
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Dübel

**Permitted and recommended utility values of bearing resistances¹⁾
Fischer FUR 8 x 100 T**

Anchorage	$S_{R,Zul}$ kN	$S_{R,empf}$ kN
Concrete \geq C12/15 resp. B15	1.0	1.2
Solid brick \geq Mz12	0.4 ²⁾	0.7
Solid sand-lime brick \geq KS12	0.4 ²⁾	1.1
Perforated brick \geq Hlz12 ³⁾	-	0.13
Sand-lime perforated brick \geq KSL6	-	0.63
Lightweight concrete hollow block \geq Hbl2 ⁴⁾	-	0.17
Lightweight concrete solid brick \geq V2	-	0.56

The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 8 x 100 T apply to tensile load, transverse load and oblique tensile load under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204. The provisions of this approval are applicable.

Proof concerning the use of the mechanical fixation

S	Oblique tensile load on dowel (characteristic value)
$S_{R,empf}$	Recommended oblique tensile load on dowel
$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on dowel

1) Einschränkungen für ständig wirkende Zugbelastungen siehe Zulassung Z-21.2-1204, Abschnitt 3.2.3.

2) Die zulässige Last darf bei ungelochten Vollziegeln bzw. ungelochten Kalksandvollsteinen (keine Grifftasche) auf 0.6 kN erhöht werden.

3) Rohdichte \geq 1.0 kg/dm³; bei anderen Steinfestigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

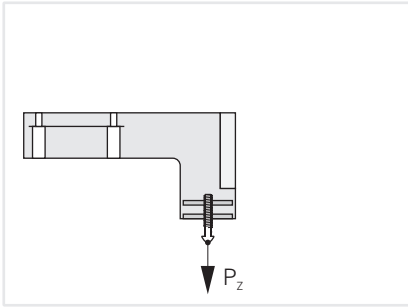
4) Das Spreizteil des Dübels muss im Steg des Steines verankern (siehe Zulassung Z-21.2-1204, Anlage 6).

1) For limitations of permanent tensile forces see approval Z-21.2-1204, section 3.2.3.

2) The permitted load may be increased to 0.6 kN with unpunched solid bricks and/or unpunched solid sand-lime bricks (no gripping recess).

3) Bulk density \geq 1.0 kg/dm³; with other compressive strength classes the load allowance must generally be determined using building tests.

4) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204, appendix 6).



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.

Recommended service load tensile force on screwing within aluminum plate

Tensile force P_z per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P_z per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P_z per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P_z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Für den globalen Sicherheitsbeiwert werden folgende Teilsicherheitsfaktoren empfohlen:

Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	$\gamma_E = 1.4$
Materialsicherheitsbeiwert	$\gamma_M = 1.6$
Sicherheitsbeiwert Langzeiteinflüsse und Temperatur	$\gamma_L = 1.8$

Empfohlener globaler Sicherheitsbeiwert $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte sind sorgfältig zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen. Die Bemerkungen unter Anwendungen auf Seite 9.011 sind zu beachten.

Die empfohlenen Sicherheitsbeiwerte gelten unter folgenden Voraussetzungen:

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung⁵⁾

Für das Klobentragelement K1-PH ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung. Die Haftzugfestigkeit der Verklebung der Dämmplatte sowie dem Klobentragelement K1-PH mit dem Untergrund muss mindestens 8.0 N/cm^2 (EN 13499) betragen.

Mindestens 40% der Fläche der Dämmplatten müssen durch Klebemörtel mit dem Untergrund verbunden sein. Es ist auf eine sorgfältige Verklebung der an das Klobentragelement K1-PH anstossenden Dämmplatte zu achten.

Die Haftzug- und Druckfestigkeiten der Verklebung müssen nötigenfalls mit Versuchen ermittelt werden.

We recommend the following parts safety factors for the global safety coefficient:

Safety coefficient of impact	$\gamma_E = 1.4$
Material safety coefficient	$\gamma_M = 1.6$
Safety coefficient long term effects and temperature	$\gamma_L = 1.8$

Recommended global safety coefficient $\gamma = \gamma_E \cdot \gamma_M \cdot \gamma_L = 4.0$

The recommended safety coefficients must be carefully checked and adjusted if necessary. Please observe all notes given on page 9.011.

The safety coefficients recommended are applicable under the following conditions:

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion⁵⁾

For the shutter catch element K1-PH adhesion a full-surface bonding is a requirement. The strength resistance of the adhesion of the insulation boards and the shutter catch element K1-PH with the base must at least amount to 8.0 N/cm^2 (EN 13499).

At least 40% of the surface of the insulation boards must be connected with the base through adhesive material. A careful adhesion of the insulation boards adjacent to the shutter catch element K1-PH should be ensured.

The adhesive tensile strength and compressive strength must be calculated with experiments if necessary.

5) Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

5) These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.

Anforderung an Dämmplatten und Glasfasergewebe⁶⁾

Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Requirement for insulation boards and fibreglass fabrics⁶⁾

Tensile strength of the installed fibreglass fabric (EN 13499): > 40.0 N/mm
 Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13499): > 10.0 N/cm²
 Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain CS(10)60 (EN 13163): > 6.0 N/cm²

Montage**Versetzschema**

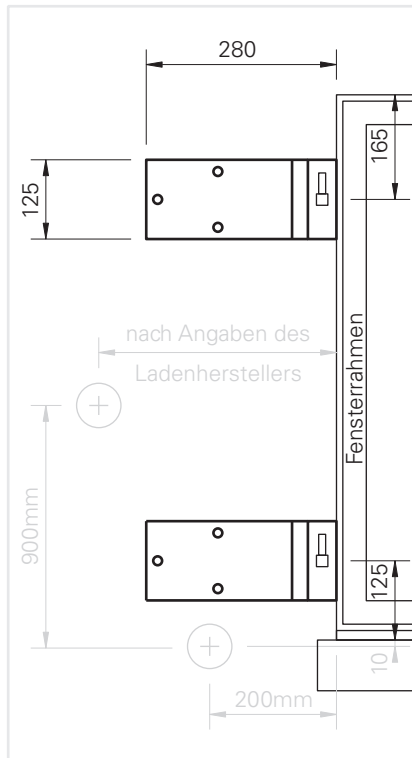
Von diesem Schema abweichende Masse sind bauseits zu klären.

Genauere Lage einmessen und für nachträgliche Fremdmontagen auf Bauplan einzeichnen.

Assembly**Positioning diagram**

Any measurements that deviate from this diagram have to be clarified with the building contractor.

Locate exact position and draw in construction plan for retrospective alien fixations.



Es empfiehlt sich, die Klobentragelemente K1-PH gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Auf die Klebefläche des Klobentragelementes K1-PH Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Klobentragelement K1-PH bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.26 kg

It is advisable to position the shutter catch elements K1-PH when the insulation plates are bonded.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the shutter catch element K1-PH. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per shutter catch element K1-PH, by a layer thickness of 5 mm: 0.26 kg

⁶⁾ Diese Anforderungen sind nur dann einzuhalten, wenn den statischen Nachweisen die charakteristischen Bruchlasten mit Verklebung und Gewebeeinbettung zu Grunde gelegt wurden.

⁶⁾ These requirements must be adhered to only if the static evidence of the characteristic breaking load used bonding and tissue embedding as a basis.



Klobentragelement K1-PH dämmplattenbündig anpressen.

Press shutter catch element K1-PH so that it is flush with the insulation plate.



Mechanische Befestigung erst nach dem Aushärten des Klebemörtels vornehmen. Die Eignung der mitgelieferten Schraubdübel muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Undertake mechanical fixing only after the hardening of the adhesive. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.



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

Cut mating part for existing recess out of insulation plate material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation plate.

Nachträgliche Arbeiten

Klobentragelemente K1-PH können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 das Klobentragelement K1-PH eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Shutter catch elements K1-PH may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the shutter catch element K1-PH are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

Die Bohrtiefe muss 36 – 46 mm betragen.

The drilling depth must be 36 – 46 mm.

Bohrdurchmesser

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in das Klobentragelement K1-PH verschrauben.

Screw fixation object in the shutter catch element K1-PH.

Die Verschraubungstiefe in das Klobentragelement K1-PH muss mindestens 26 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeschäumten Aluplatte erfolgt.

Screw depth in shutter catch element K1-PH must be at least 26 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Schraubkloben können mit Kontermuttern gegen Verdrehen gesichert werden. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem Klobentragelement K1-PH bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw shutters can be secured against rotation with a locknut. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the shutter catch element K1-PH. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Bei einer zu kleinen Nutzfläche kann eine Adapterplatte eingesetzt werden.

With the usable areas being too small it is possible to use an adapter plate.

Montagevorspannkraft F_{VM}

Assembly preload force F_{VM}

pro M6 Schraube:	5.7 kN
pro M8 Schraube:	7.1 kN
pro M10 Schraube:	9.3 kN
pro M12 Schraube:	12.3 kN

per screw M6:	5.7 kN
per screw M8:	7.1 kN
per screw M10:	9.3 kN
per screw M12:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

Anziehmoment M_A

Tightening torque 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

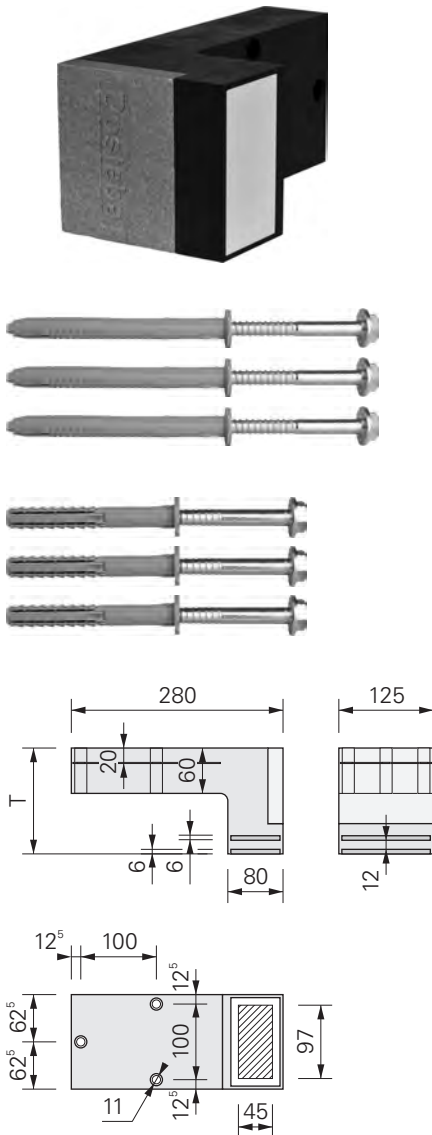
per screw M6:	5.8 Nm
per screw M8:	9.7 Nm
per screw M10:	15.9 Nm
per screw M12:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einem eingeschäumten Stahlblech zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch drei Schraubdübel.

Abmessungen

- Grundfläche: 280 x 125 mm
- Typen T: 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

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

- Schrauben: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 83 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 13$, Torx T40

Mechanische Befestigung für Beton

- Schrauben: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 63 mm
- min. Verankerungstiefe: 50 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 13$, Torx T40

Anwendungen

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

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Description

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel sheet for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useful surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Mechanical Attachment for Concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

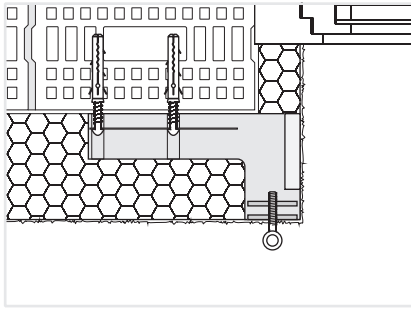
Applications

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

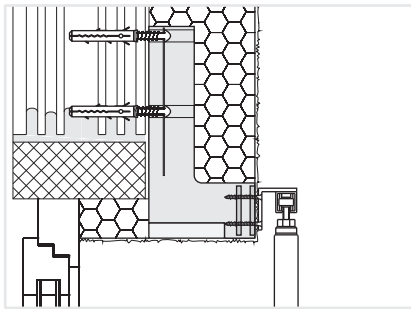
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



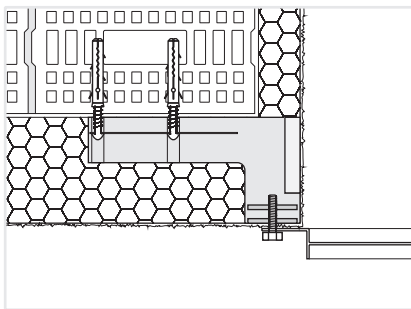
Kloben für Fensterläden
(Flansch- und Schraubkloben)

Shutter catches for window shutters
(Flange and Screw Catches)



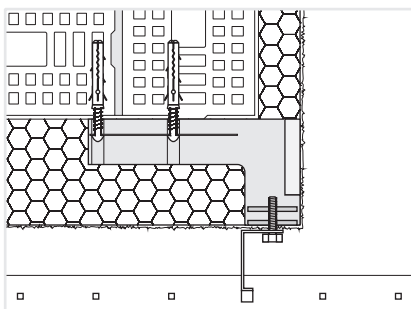
Führungsschienen für Schiebeläden

Drawer guides



Geländer
zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Handrails
between door and window reveals
(French balconies)



Geländermontagen an Gebäudeecken

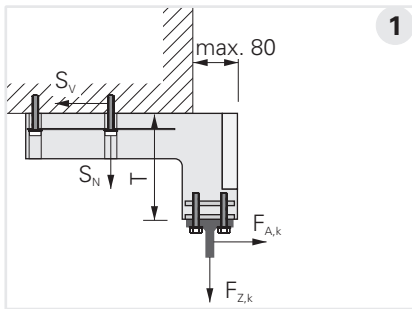
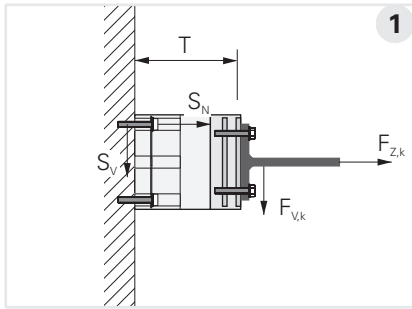
Fixation of handrails on building corners

Eigenschaften

Characteristics

Brandverhalten nach DIN 4102: B2
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen dem unteren Stahlblech und der oberen Aluplatte.

Fire behaviour according to DIN 4102: B2
Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel sheet and foamed upper aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

1			
T mm	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	F _{AR,k} kN
80	5.80	4.30	6.95
100	5.05	4.35	6.05
120	4.40	4.40	5.25
140	3.80	4.45	4.55
160	3.25	4.55	3.90
180	2.80	4.65	3.35
200	2.40	4.75	2.85
220	2.10	4.85	2.45
240	1.85	5.00	2.15
260	1.65	5.15	1.90
280	1.55	5.35	1.75
300	1.50	5.50	1.65

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

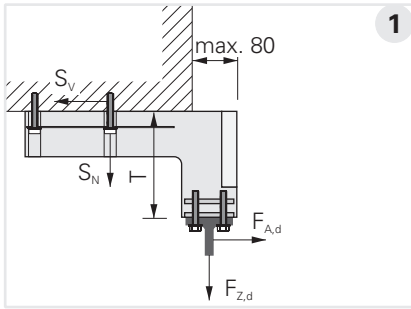
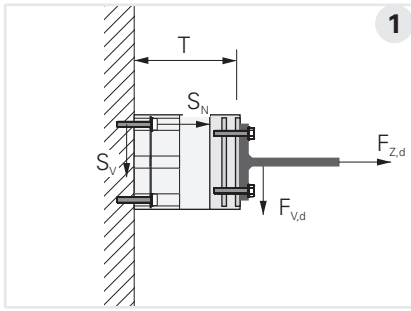
Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{F_{A,k} \cdot \gamma_G}{F_{AR,k}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{A,k}	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{A,k}	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{VR,k}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{VR,k}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance)
F _{ZR,k}	Bruchlast der lateralen Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{ZR,k}	Collapse load of lateral tensile force on fixation element (characteristic resistance)
F _{AR,k}	Bruchlast der axialen Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{AR,k}	Collapse load of axial tensile force on fixation element (characteristic resistance)
γ _G	Globaler Sicherheitsbeiwert γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material Sicherheitsbeiwert γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	γ _G	Global safety coefficient γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material safety coefficient γ _L = Safety coefficient of impact
S _N ¹⁾	Zugbeanspruchung auf Dübel	S _N ¹⁾	Tensile forces on dowel
S _V ¹⁾	Querbeanspruchung auf Dübel	S _V ¹⁾	Lateral forces on dowel

1) Berechnung siehe Seite 10.006

1) Calculation see page 10.006



Bemessungswerte der Widerstände

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Measurement values of the resistances

Material safety coefficient γ_M is included.

T mm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$F_{AR,d}$ kN
80	2.00	1.50	2.45
100	1.75	1.55	2.10
120	1.55	1.55	1.85
140	1.35	1.55	1.60
160	1.15	1.60	1.35
180	1.00	1.65	1.10
200	0.85	1.65	0.75
220	0.75	1.70	0.65
240	0.65	1.75	0.60
260	0.60	1.80	0.50
280	0.45	1.90	0.40
300	0.35	1.95	0.30

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

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

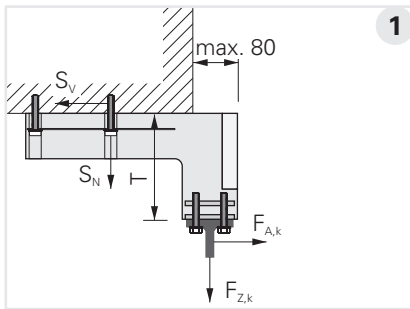
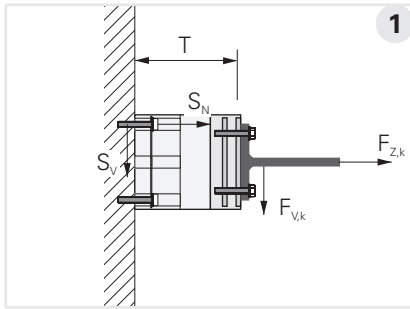
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{A,d}}{F_{AR,d}} \leq 1.0$$

- $F_{V,d}$ Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{Z,d}$ Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{A,d}$ Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{VR,d}$ Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement
- $F_{ZR,d}$ Bemessungswiderstand der lateralen Zugkraft auf Montageelement
- $F_{AR,d}$ Bemessungswiderstand der axialen Zugkraft auf Montageelement
- $S_N^{2)}$ Zugbeanspruchung auf Dübel
- $S_V^{2)}$ Querbeanspruchung auf Dübel

- $F_{V,d}$ Transverse force on fixation element (measurement value)
- $F_{Z,d}$ Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
- $F_{A,d}$ Axial tensile force on fixation element (measurement value)
- $F_{VR,d}$ Measurement resistance of the transverse force on fixation element
- $F_{ZR,d}$ Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
- $F_{AR,d}$ Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
- $S_N^{2)}$ Tensile forces on dowel
- $S_V^{2)}$ Lateral forces on dowel

2) Berechnung siehe Seite 10.006

2) Calculation see page 10.006



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

T mm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	$F_{A,empf}$ kN
80	1.45	1.10	1.75
100	1.25	1.10	1.50
120	1.10	1.10	1.30
140	0.95	1.10	1.15
160	0.80	1.15	1.00
180	0.70	1.15	0.80
200	0.60	1.20	0.55
220	0.55	1.20	0.50
240	0.45	1.25	0.40
260	0.40	1.30	0.35
280	0.35	1.35	0.30
300	0.25	1.40	0.25

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

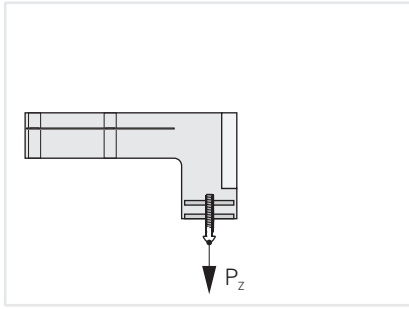
Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} + \frac{F_{A,k}}{F_{A,empf}} \leq 1.0$$

$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}$	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{A,k}$	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{A,k}$	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,empf}$	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,empf}$	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,empf}$	Empfohlene laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,empf}$	Recommended lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{A,empf}$	Empfohlene axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{A,empf}$	Recommended axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$S_N^{(3)}$	Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_N^{(3)}$	Tensile forces on dowel
$S_V^{(3)}$	Querbeanspruchung auf Dübel	$S_V^{(3)}$	Lateral forces on dowel

3) Berechnung siehe Seite 10.006

3) Calculation see page 10.006



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

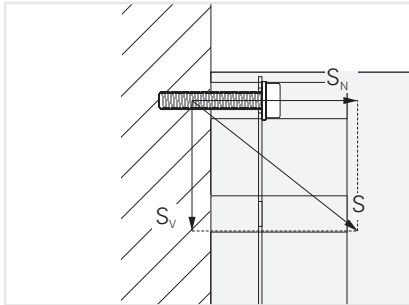
Zugkraft P _z pro M6 Schraube:	3.1 kN
Zugkraft P _z pro M8 Schraube:	3.9 kN
Zugkraft P _z pro M10 Schraube:	5.1 kN
Zugkraft P _z pro M12 Schraube:	6.7 kN

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

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P _z per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P _z per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P _z per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P _z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

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

$$S_V = \sqrt{1.048 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{A,k}^2 + 0.2373 \cdot F_{V,k} \cdot F_{A,k}}$$

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

S _N	Zugkraft auf Schraube in kN	S _N	Tensile force on screw in kN
S _V	Querkraft auf Schraube in kN	S _V	Transverse force on screw in kN
S	Schrägzugkraft auf Schraube in kN	S	Oblique tensile force on screw in kN
F _{V,k} ⁴⁾	Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{V,k} ⁴⁾	Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)
F _{Z,k} ⁴⁾	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{Z,k} ⁴⁾	Lateral tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
F _{A,k} ⁴⁾	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{A,k} ⁴⁾	Axial tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
T	Typ Montageelement in mm	T	Type fixation elements in mm

4) Siehe Seite 10.005

4) See page 10.005

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände⁵⁾
Fischer SXS 10**

**Permitted utility values
of bearing resistances⁵⁾
Fischer SXS 10**

Verankerungsgrund Anchorage			S _{R,Zul} kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	1.6

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände⁵⁾
Fischer FUR 10**

**Permitted utility values
of bearing resistances⁵⁾
Fischer FUR 10**

Verankerungsgrund ⁶⁾ Anchorage ⁶⁾			S _{R,Zul} kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	0.6 ⁷⁾
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	0.6 ⁷⁾
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hlz12 ⁸⁾	0.3
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.4
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2 ⁹⁾	0.25
Leichtbeton Vollstein	Lightweight concrete solid brick	≥ V2	0.25
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	0.3

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Proof concerning the use of the mechanical
fixation

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
S _{R,Zul}	Zulässige Schrägzugbelastung auf Dübel	S _{R,Zul}	Permitted oblique tensile load on dowel

5) Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FUR 10 und SXS 10 gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1204 und Z-21.2-1695. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

6) Bei Mauerwerk aus Lochsteinen muss das Bohrloch im Drehgang hergestellt werden.

7) Die zulässige Last darf bei ungelochten Vollziegeln bzw. ungelochten Kalksandvollsteinen (keine Grifftasche) auf 0.8 kN erhöht werden.

8) Rohdichte ≥ 1.0 kg/dm³; bei anderen Steifigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

9) Das Spreitzteil des Dübels muss im Steg des Steines verankern (siehe Zulassung Z-21.2-1204 und Z-21.2-1695, Anlage 6).

5) The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 10 and SXS 10 apply to tensile loads, lateral loads and oblique forces under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204 and Z-21.2-1695. The provisions of this approval are applicable.

6) The bore hole must be made in a turning motion with brickwork made of perforated stones.

7) The permitted load may be increased to 0.8 kN with unpunched solid bricks and/or unpunched solid sand-lime bricks (no gripping recess).

8) Bulk density ≥ 1.0 kg/dm³; with other compressive strength classes the load allowance must generally be determined using building tests.

9) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204 et Z-21.2-1695, appendix 6).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Anforderungen an die Verklebung

Für den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

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

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.
Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

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

Die Auskrägung des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RF darf maximal 80 mm betragen.

Assembly

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF should be a maximum of 80 mm.



Es empfiehlt sich, die Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Auf die Klebefläche des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RF Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.35 kg

It is advisable to position the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF when the insulation plates are bonded.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF, by a layer thickness of 5 mm: 0.35 kg



Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF dämmplattenbündig anpressen.

Press supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF so that it is flush with the insulation plate.



Mechanische Befestigung erst nach dem Aushärten des Klebemörtels vornehmen. Die Eignung der mitgelieferten Schraubdübel muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Undertake mechanical fixing only after the hardening of the adhesive. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.



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

Cut mating part for existing recess out of insulation plate material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation plate.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



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

Drill bore through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF 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 TRA-WIK®-ALU-RF bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw fixation object in the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF.

Screw depth in supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Screw shutters can be secured against rotation with a locknut. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6 Schraube:	5.7 kN
pro M8 Schraube:	7.1 kN
pro M10 Schraube:	9.3 kN
pro M12 Schraube:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times \text{Schraubenauszugs-Bruchkraft}$

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	5.7 kN
per screw M8:	7.1 kN
per screw M10:	9.3 kN
per screw M12:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times \text{Screw withdrawal-breaking load}$

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

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times \text{Schraubendurchmesser}$

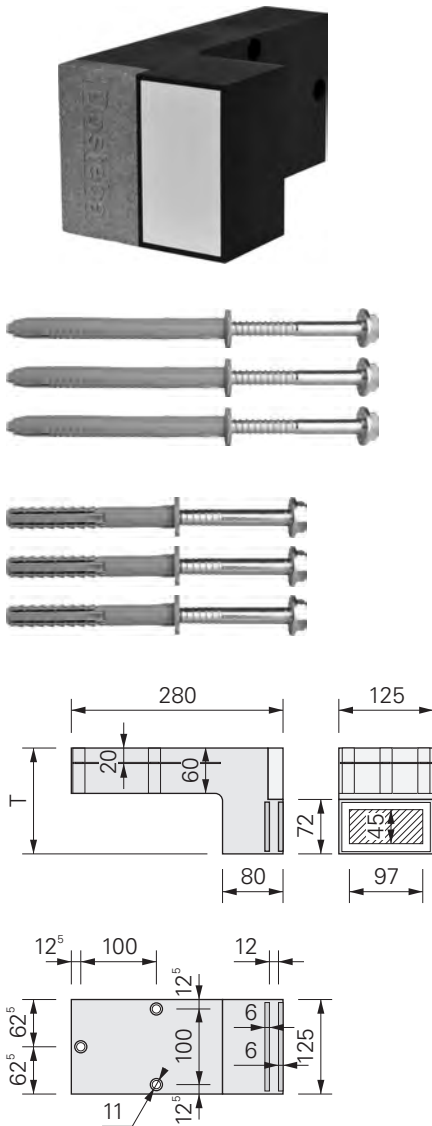
Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Tightening torque M_A

per screw M6:	5.8 Nm
per screw M8:	9.7 Nm
per screw M10:	15.9 Nm
per screw M12:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times \text{Screw diameter}$

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einem eingeschäumten Stahlblech zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch drei Schraubdübel.

Abmessungen

- Grundfläche: 280 x 125 mm
- Typen T: 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

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

- Schrauben: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 83 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 13$, Torx T40

Mechanische Befestigung für Beton

- Schrauben: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 63 mm
- min. Verankerungstiefe: 50 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 13$, Torx T40

Anwendungen

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

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Description

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel sheet for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useful surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Mechanical Attachment for Concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

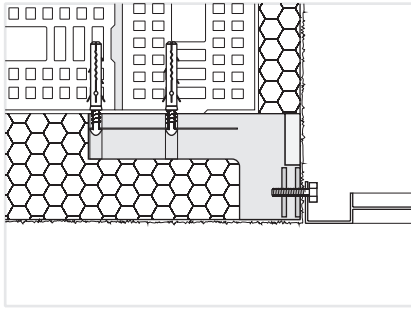
Applications

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

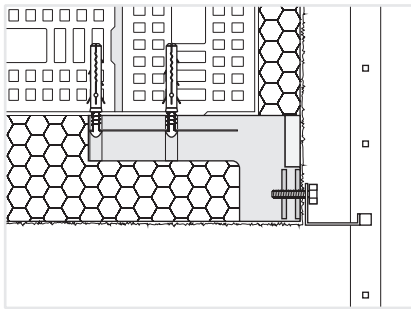
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



Geländer
zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Handrails
between door and window reveals
(French balconies)



**Geländermontagen
an Gebäudeecken**

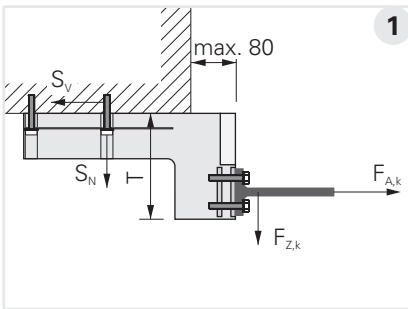
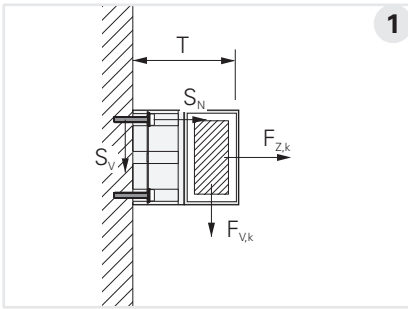
**Fixation of handrails
on building corners**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102: B2
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen dem unteren Stahlblech und der oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2
Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel sheet and foamed upper aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

1			
T mm	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	F _{AR,k} kN
80	7.60	2.75	12.95
100	6.55	2.85	11.05
120	5.65	2.90	9.30
140	4.80	2.95	7.75
160	4.05	3.00	6.40
180	3.40	3.05	5.25
200	2.85	3.10	4.30
220	2.45	3.15	3.55
240	2.10	3.20	3.00
260	1.85	3.20	2.60
280	1.70	3.20	2.45
300	1.70	3.25	2.45

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

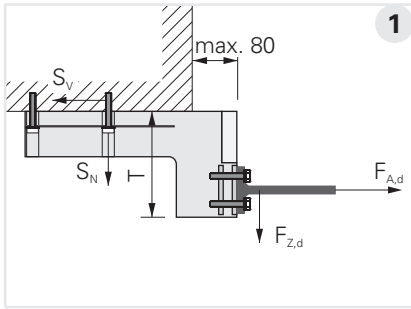
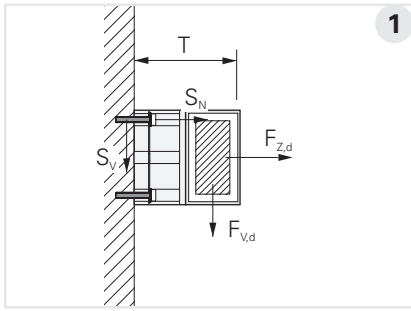
Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{F_{A,k} \cdot \gamma_G}{F_{AR,k}} \leq 1.0$$

- | | | | |
|------------------------------|---|------------------------------|--|
| F _{V,k} | Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) | F _{V,k} | Transverse force on fixation element (characteristic value) |
| F _{Z,k} | Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) | F _{Z,k} | Lateral tensile force on fixation element (characteristic value) |
| F _{A,k} | Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) | F _{A,k} | Axial tensile force on fixation element (characteristic value) |
| F _{VR,k} | Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand) | F _{VR,k} | Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance) |
| F _{ZR,k} | Bruchlast der lateralen Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand) | F _{ZR,k} | Collapse load of lateral tensile force on fixation element (characteristic resistance) |
| F _{AR,k} | Bruchlast der axialen Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand) | F _{AR,k} | Collapse load of axial tensile force on fixation element (characteristic resistance) |
| γ _G | Globaler Sicherheitsbeiwert
γ _G = γ _M · γ _L
γ _M = Material Sicherheitsbeiwert
γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung | γ _G | Global safety coefficient
γ _G = γ _M · γ _L
γ _M = Material safety coefficient
γ _L = Safety coefficient of impact |
| S _N ¹⁾ | Zugbeanspruchung auf Dübel | S _N ¹⁾ | Tensile forces on dowel |
| S _V ¹⁾ | Querbeanspruchung auf Dübel | S _V ¹⁾ | Lateral forces on dowel |

1) Berechnung siehe Seite 10.016

1) Calculation see page 10.016



Bemessungswerte der Widerstände

Measurement values of the resistances

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Material safety coefficient γ_M is included.

T mm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$F_{AR,d}$ kN
80	2.10	0.95	4.55
100	1.90	0.95	3.90
120	1.65	0.90	3.25
140	1.45	0.85	2.70
160	1.25	0.80	2.25
180	1.10	0.80	1.85
200	0.95	0.75	1.50
220	0.85	0.75	1.25
240	0.75	0.70	1.05
260	0.65	0.70	0.90
280	0.60	0.70	0.80
300	0.60	0.70	0.50

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

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

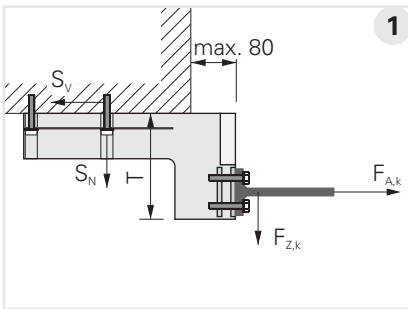
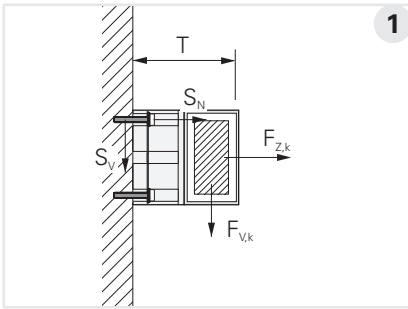
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{A,d}}{F_{AR,d}} \leq 1.0$$

- $F_{V,d}$ Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{Z,d}$ Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{A,d}$ Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{VR,d}$ Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement
- $F_{ZR,d}$ Bemessungswiderstand der lateralen Zugkraft auf Montageelement
- $F_{AR,d}$ Bemessungswiderstand der axialen Zugkraft auf Montageelement
- $S_N^{2)}$ Zugbeanspruchung auf Dübel
- $S_V^{2)}$ Querbeanspruchung auf Dübel

- $F_{V,d}$ Transverse force on fixation element (measurement value)
- $F_{Z,d}$ Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
- $F_{A,d}$ Axial tensile force on fixation element (measurement value)
- $F_{VR,d}$ Measurement resistance of the transverse force on fixation element
- $F_{ZR,d}$ Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
- $F_{AR,d}$ Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
- $S_N^{2)}$ Tensile forces on dowel
- $S_V^{2)}$ Lateral forces on dowel

2) Berechnung siehe Seite 10.016

2) Calculation see page 10.016



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

T mm	F _{V,empf} kN	F _{Z,empf} kN	F _{A,empf} kN
80	1.50	0.70	3.25
100	1.35	0.70	2.75
120	1.20	0.65	2.35
140	1.05	0.60	1.95
160	0.90	0.60	1.60
180	0.80	0.55	1.30
200	0.70	0.55	1.10
220	0.60	0.55	0.90
240	0.55	0.50	0.75
260	0.45	0.50	0.65
280	0.45	0.50	0.55
300	0.40	0.50	0.35

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

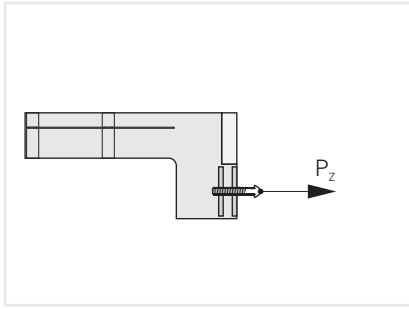
Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} + \frac{F_{A,k}}{F_{A,empf}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{A,k}	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{A,k}	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{V,empf}	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,empf}	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,empf}	Empfohlene laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,empf}	Recommended lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{A,empf}	Empfohlene axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{A,empf}	Recommended axial tensile force on fixation element (characteristic value)
S _N ³⁾	Zugbeanspruchung auf Dübel	S _N ³⁾	Tensile forces on dowel
S _V ³⁾	Querbeanspruchung auf Dübel	S _V ³⁾	Lateral forces on dowel

3) Berechnung siehe Seite 10.016

3) Calculation see page 10.016



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

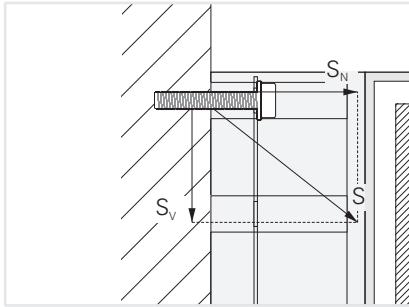
Zugkraft P _z pro M6 Schraube:	3.1 kN
Zugkraft P _z pro M8 Schraube:	3.9 kN
Zugkraft P _z pro M10 Schraube:	5.1 kN
Zugkraft P _z pro M12 Schraube:	6.7 kN

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

**Recommended service load
tractive force
on screwing within aluminum plate**

Tractive force P _z per screw M6:	3.1 kN
Tractive force P _z per screw M8:	3.9 kN
Tractive force P _z per screw M10:	5.1 kN
Tractive force P _z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

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

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

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

S _N	Zugkraft auf Schraube in kN	S _N	Tensile force on screw in kN
S _V	Querkraft auf Schraube in kN	S _V	Transverse force on screw in kN
S	Schrägzugkraft auf Schraube in kN	S	Oblique tensile force on screw in kN
F _{V,k} ⁴⁾	Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{V,k} ⁴⁾	Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)
F _{Z,k} ⁴⁾	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{Z,k} ⁴⁾	Lateral tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
F _{A,k} ⁴⁾	Aximale Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{A,k} ⁴⁾	Axial tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
T	Typ Montageelement in mm	T	Type fixation elements in mm

4) Siehe Seite 10.015

4) See page 10.015

Zulässige Gebrauchswerte der Tragwiderstände⁵⁾ Fischer SXS 10

Permitted utility values of bearing resistances⁵⁾ Fischer SXS 10

Verankerungsgrund Anchorage			S _{R,Zul} kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	1.6

Zulässige Gebrauchswerte der Tragwiderstände⁵⁾ Fischer FUR 10

Permitted utility values of bearing resistances⁵⁾ Fischer FUR 10

Verankerungsgrund ⁶⁾ Anchorage ⁶⁾			S _{R,Zul} kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	0.6 ⁷⁾
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	0.6 ⁷⁾
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hz12 ⁸⁾	0.3
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.4
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2 ⁹⁾	0.25
Leichtbeton Vollstein	Lightweight concrete solid brick	≥ V2	0.25
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	0.3

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung

Proof concerning the use of the mechanical fixation

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
S _{R,Zul}	Zulässige Schrägzugbelastung auf Dübel	S _{R,Zul}	Permitted oblique tensile load on dowel

5) Die zulässigen Gebrauchswerte der Tragwiderstände für Fischer FUR 10 und SXS 10 gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel gemäss Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.2-1204 und Z-21.2-1695. Die Bestimmungen dieser Zulassung sind massgebend.

5) The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 10 and SXS 10 apply to tensile loads, lateral loads and oblique forces under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204 and Z-21.2-1695. The provisions of this approval are applicable.

6) Bei Mauerwerk aus Lochsteinen muss das Bohrloch im Drehgang hergestellt werden.

6) The bore hole must be made in a turning motion with brickwork made of perforated stones.

7) Die zulässige Last darf bei ungelochten Vollziegeln bzw. ungelochten Kalksandvollsteinen (keine Grifftasche) auf 0.8 kN erhöht werden.

7) The permitted load may be increased to 0.8 kN with unpunched solid bricks and/or unpunched solid sand-lime bricks (no gripping recess).

8) Rohdichte ≥ 1.0 kg/dm³; bei anderen Steifigkeitsklassen ist die zulässige Last grundsätzlich durch Versuche am Bauwerk zu bestimmen.

8) Bulk density ≥ 1.0 kg/dm³; with other compressive strength classes the load allowance must generally be determined using building tests.

9) Das Spreitzteil des Dübels muss im Steg des Steines verankern (siehe Zulassung Z-21.2-1204 und Z-21.2-1695, Anlage 6).

9) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204 et Z-21.2-1695, appendix 6).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung

Für den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

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

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

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

Die Auskrägung des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RL darf maximal 80 mm betragen.

Assembly

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL should be a maximum of 80 mm.



Es empfiehlt sich, die Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Auf die Klebefläche des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RL Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.35 kg

It is advisable to position the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL when the insulation plates are bonded.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL, by a layer thickness of 5 mm: 0.35 kg



Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL dämmplattenbündig anpressen.

Press supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL so that it is flush with the insulation plate.



Mechanische Befestigung erst nach dem Aushärten des Klebemörtels vornehmen. Die Eignung der mitgelieferten Schraubdübel muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Undertake mechanical fixing only after the hardening of the adhesive. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.



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

Cut mating part for existing recess out of insulation plate material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation plate.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Die Bohrtiefe muss 34 – 44 mm betragen.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Bohrdurchmesser

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL muss mindestens 29 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 dem Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw fixation object in the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL.

Screwed depth in supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6 Schraube:	5.7 kN
pro M8 Schraube:	7.1 kN
pro M10 Schraube:	9.3 kN
pro M12 Schraube:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	5.7 kN
per screw M8:	7.1 kN
per screw M10:	9.3 kN
per screw M12:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

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

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

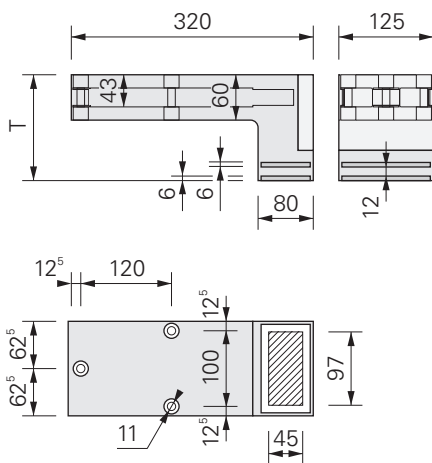
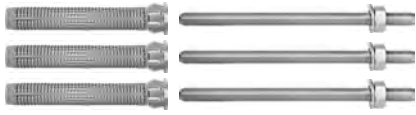
Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Tightening torque M_A

per screw M6:	5.8 Nm
per screw M8:	9.7 Nm
per screw M10:	15.9 Nm
per screw M12:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für den Tragwinkel TWL®-ALU-RF liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an den Tragwinkel TWL®-ALU-RF angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Tragwinkel TWL®-ALU-RF bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlkonsole zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserverstärktem Kunststoff. Sie dienen als Bohr- und Setzlehren für die Gewindestangen und geben beim Versetzen die Klebschichtdicke vor. Unterlagen und Befestigungsmaterial werden auf Wunsch mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 320 x 125 mm
- Typen T: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 117 x 65 x 6 mm
- Nutzfläche: 97 x 45 mm
- Dicke Aluplatte: 6 mm
- Lochabstand: 120 x 100 mm
- Raumgewicht PU: 450 kg/m³

Mechanische Befestigung für

Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülsen: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 12 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: \varnothing 13

Mechanische Befestigung für Beton

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 130
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 64 mm
- min. Verankerungstiefe: 64 mm
- Werkzeugaufnahme: \varnothing 13

Anwendungen

Tragwinkel TWL®-ALU-RF eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Tragwinkel TWL®-ALU-RF sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebaute Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Description

Supporting brackets TWL®-ALU-RF are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with one foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. They are used as drilling gauge and drilling jig for the threaded rods and prescribe the adhesive layer thickness when laying them. Supports and fastening material will be supplied on request.

Dimensions

- Base surface: 320 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useful surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 120 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 450 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: \varnothing 13

Mechanical Attachment for Concrete

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool: \varnothing 13

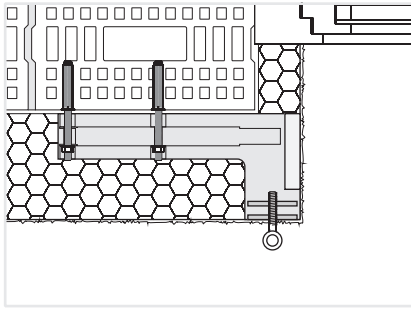
Applications

Supporting brackets TWL®-ALU-RF are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Supporting brackets TWL®-ALU-RF have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

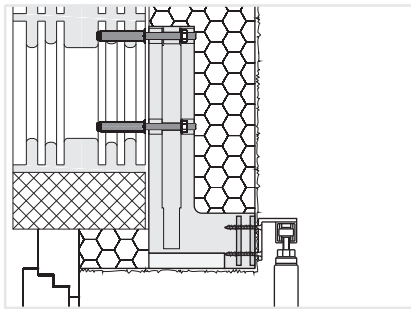
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



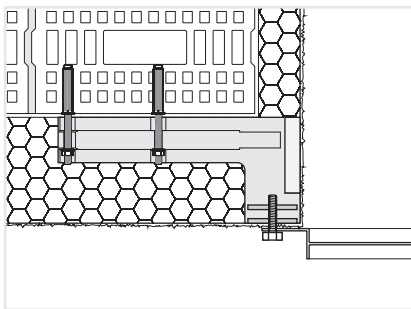
Kloben für Fensterläden
(Flansch- und Schraubkloben)

Shutter catches for window shutters
(Flange and Screw Catches)



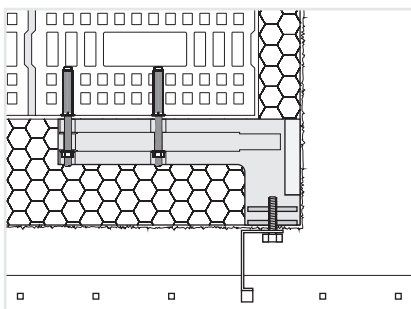
Führungsschienen für Schiebeläden

Drawer guides



Geländer
zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Handrails
between door and window reveals
(French balconies)



Geländermontagen an Gebäudeecken

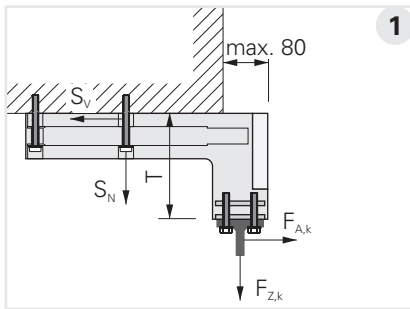
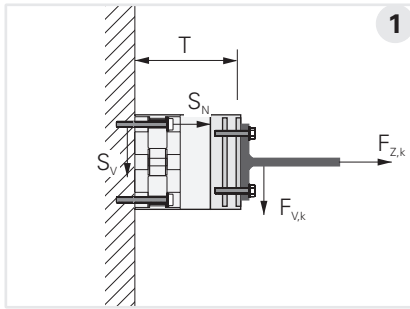
Fixation of handrails on building corners

Eigenschaften

Characteristics

Brandverhalten nach DIN 4102: B2
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der unteren Stahlkonsole und der oberen Aluplatte.

Fire behaviour according to DIN 4102: B2
Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel consoles and foamed upper aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

1			
T mm	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	F _{AR,k} kN
80	8.40	6.70	10.45
100	7.65	6.70	9.35
120	7.00	6.75	8.30
140	6.40	6.80	7.40
160	5.80	6.95	6.55
180	5.30	7.10	5.75
200	4.85	7.30	5.10
220	4.45	7.50	4.50
240	4.10	7.80	4.00
260	3.80	8.10	3.60
280	3.55	8.45	3.30
300	3.35	8.85	3.05

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RF

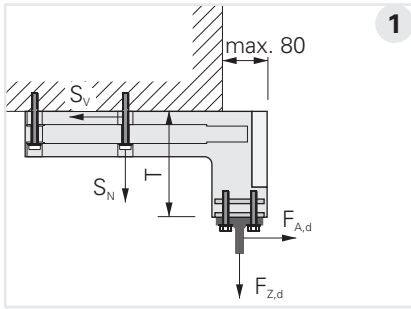
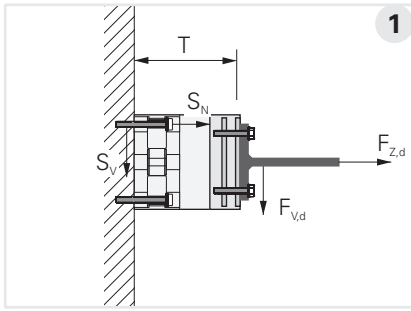
Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{F_{A,k} \cdot \gamma_G}{F_{AR,k}} \leq 1.0$$

- | | | | |
|------------------------------|---|------------------------------|--|
| F _{V,k} | Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) | F _{V,k} | Transverse force on fixation element (characteristic value) |
| F _{Z,k} | Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) | F _{Z,k} | Lateral tensile force on fixation element (characteristic value) |
| F _{A,k} | Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert) | F _{A,k} | Axial tensile force on fixation element (characteristic value) |
| F _{VR,k} | Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand) | F _{VR,k} | Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance) |
| F _{ZR,k} | Bruchlast der lateralen Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand) | F _{ZR,k} | Collapse load of lateral tensile force on fixation element (characteristic resistance) |
| F _{AR,k} | Bruchlast der axialen Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand) | F _{AR,k} | Collapse load of axial tensile force on fixation element (characteristic resistance) |
| γ _G | Globaler Sicherheitsbeiwert
γ _G = γ _M · γ _L
γ _M = Material Sicherheitsbeiwert
γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung | γ _G | Global safety coefficient
γ _G = γ _M · γ _L
γ _M = Material safety coefficient
γ _L = Safety coefficient of impact |
| S _N ¹⁾ | Zugbeanspruchung auf Anker | S _N ¹⁾ | Tensile forces on anchor |
| S _V ¹⁾ | Querbeanspruchung auf Anker | S _V ¹⁾ | Lateral forces on anchor |

1) Berechnung siehe Seite 11.006

1) Calculation see page 11.006



Bemessungswerte der Widerstände

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Measurement values of the resistances

Material safety coefficient γ_M is included.

T mm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$F_{AR,d}$ kN
80	2.55	2.35	3.65
100	2.45	2.35	3.30
120	2.30	2.35	2.90
140	2.15	2.40	2.60
160	2.00	2.45	2.30
180	1.85	2.50	1.95
200	1.70	2.55	1.35
220	1.50	2.65	1.20
240	1.30	2.75	1.00
260	1.10	2.85	0.85
280	0.90	2.95	0.65
300	0.70	3.10	0.50

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RF

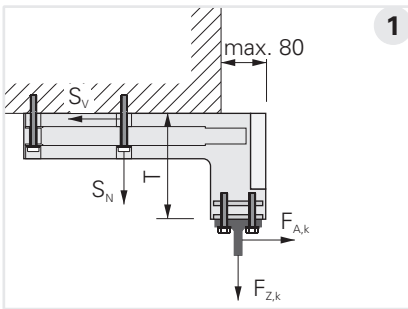
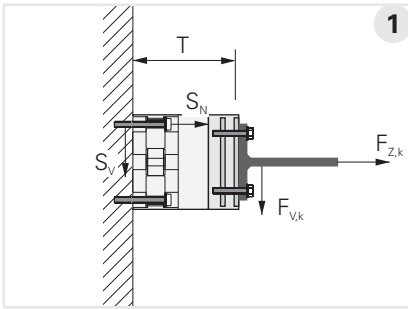
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{A,d}}{F_{AR,d}} \leq 1.0$$

- $F_{V,d}$ Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{Z,d}$ Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{A,d}$ Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{VR,d}$ Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement
- $F_{ZR,d}$ Bemessungswiderstand der lateralen Zugkraft auf Montageelement
- $F_{AR,d}$ Bemessungswiderstand der axialen Zugkraft auf Montageelement
- $S_N^{2)}$ Zugbeanspruchung auf Anker
- $S_V^{2)}$ Querbeanspruchung auf Anker

- $F_{V,d}$ Transverse force on fixation element (measurement value)
- $F_{Z,d}$ Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
- $F_{A,d}$ Axial tensile force on fixation element (measurement value)
- $F_{VR,d}$ Measurement resistance of the transverse force on fixation element
- $F_{ZR,d}$ Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
- $F_{AR,d}$ Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
- $S_N^{2)}$ Tensile forces on anchor
- $S_V^{2)}$ Lateral forces on anchor

2) Berechnung siehe Seite 11.006

2) Calculation see page 11.006



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

T mm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	$F_{A,empf}$ kN
80	1.80	1.70	2.60
100	1.75	1.70	2.35
120	1.65	1.70	2.10
140	1.55	1.70	1.85
160	1.45	1.75	1.65
180	1.30	1.80	1.40
200	1.20	1.85	1.00
220	1.05	1.90	0.85
240	0.95	1.95	0.70
260	0.80	2.05	0.60
280	0.65	2.10	0.45
300	0.50	2.20	0.35

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RF

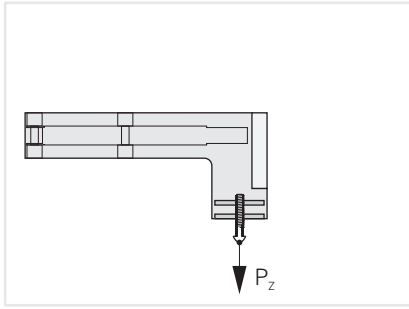
Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} + \frac{F_{A,k}}{F_{A,empf}} \leq 1.0$$

$F_{V,k}$	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}$	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{A,k}$	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{A,k}$	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,empf}$	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,empf}$	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,empf}$	Empfohlene laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,empf}$	Recommended lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{A,empf}$	Empfohlene axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{A,empf}$	Recommended axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$S_N^{(3)}$	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{(3)}$	Tensile forces on anchor
$S_V^{(3)}$	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{(3)}$	Lateral forces on anchor

3) Berechnung siehe Seite 11.006

3) Calculation see page 11.006



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

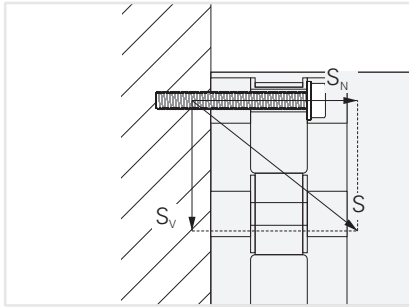
Zugkraft P _z pro M6 Schraube:	3.1 kN
Zugkraft P _z pro M8 Schraube:	3.9 kN
Zugkraft P _z pro M10 Schraube:	5.1 kN
Zugkraft P _z pro M12 Schraube:	6.7 kN

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

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P _z per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P _z per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P _z per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P _z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

$$S_N = 0.01 \cdot T \cdot F_{V,k} + 1.115 \cdot F_{Z,k} + 0.0047 \cdot T \cdot F_{A,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.09 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{A,k}^2 + 0.161 \cdot F_{V,k} \cdot F_{A,k}}$$

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

S _N	Zugkraft auf Schraube in kN	S _N	Tensile force on screw in kN
S _V	Querkraft auf Schraube in kN	S _V	Transverse force on screw in kN
S	Schrägzugkraft auf Schraube in kN	S	Oblique tensile force on screw in kN
F _{V,k} ⁴⁾	Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{V,k} ⁴⁾	Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)
F _{Z,k} ⁴⁾	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{Z,k} ⁴⁾	Lateral tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
F _{A,k} ⁴⁾	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{A,k} ⁴⁾	Axial tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
T	Typ Montageelement in mm	T	Type fixation elements in mm

4) Siehe Seite 11.005

4) See page 11.005

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände
Fischer FIS A M8**

**Permitted utility values
of bearing resistances
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁵⁾ Anchorage ⁵⁾		$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	5.3 3.9

Verankerungsgrund ⁶⁾ Anchorage ⁶⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	1.0 ⁷⁾
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	1.0 ⁷⁾
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hlz12	0.8 ⁸⁾
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.6 ⁹⁾
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2	-
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	1.0

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Beton

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.2$$

S_N	Zugbelastung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	Tensile load on anchor (characteristic value)
S_V	Querbelastung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	Transverse load on anchor (characteristic value)
$S_{NR,Zul}$	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker	$S_{NR,Zul}$	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,Zul}$	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker	$S_{VR,Zul}$	Permitted transverse force on anchor

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Proof concerning the use of the mechanical fixation with brick

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensile force on anchor (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Anker	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on anchor

5) Ohne Randeinfluss im ungerissenen Beton.

5) Without impact on the edges in non-cracked concrete.

6) Erhöhung der Lasten unter besonderen Bedingungen siehe Zulassung Z-21.3-1824, Abschnitt 3.2.3.1 sowie Anlage 9.

6) Increase of loads under special conditions see approval Z-21.3-1824, section 3.2.3.1 and appendix 9.

7) Die zulässige Last darf bei Mauerwerk mit Auflast auf 1.4 kN erhöht werden.

7) The permitted load may be increased in brickwork with an applied load to 1.4 kN.

8) Wenn das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 1.0 kN erhöht werden.

8) If the bore hole is created in a rotating motion, the permitted load may be increased to 1.0 kN.

9) Wenn die Aussenstege der Steine min. 30 mm (alte Steine) betragen und das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 0.8 kN erhöht werden.

9) If the longitudinal girders of the rocks are at least min. 30 mm (old rocks) and the bore hole is created with a rotating motion, the permitted load may be increased to 0.8 kN.

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung

Für den Tragwinkel TWL[®]-ALU-RF ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der Tragwinkel TWL[®]-ALU-RF im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the supporting bracket TWL[®]-ALU-RF adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the supporting brackets TWL[®]-ALU-RF in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

Tragwinkel TWL[®]-ALU-RF dürfen vor dem Einbau keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen und nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Flächen erfolgen. Jegliche Abänderung der Tragwinkel TWL[®]-ALU-RF kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden.

Die Auskragung des Tragwinkels TWL[®]-ALU-RF darf maximal 80 mm betragen.

Assembly

Supporting brackets TWL[®]-ALU-RF may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the supporting brackets TWL[®]-ALU-RF can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base.

The projection of the supporting bracket TWL[®]-ALU-RF should be a maximum of 80 mm.



Es empfiehlt sich, die Tragwinkel TWL[®]-ALU-RF vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen. Bei einer konventionellen Ausführung der Leibung ist es von Vorteil, wenn die Leibungsdämmung bereits angebracht ist.

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

It is advisable to offset the supporting brackets TWL[®]-ALU-RF before bonding the insulation plates. With a conventional model of the intrados if it beneficial if the intrados insulation has already been attached.

Draw the first bore hole and drill. Drill perforated brickwork without percussion.



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

For the support, break out a positioning pin and insert into the corresponding hole.



Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Drill the second bore hole using the support.

Bei der Unterlage zweiten Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

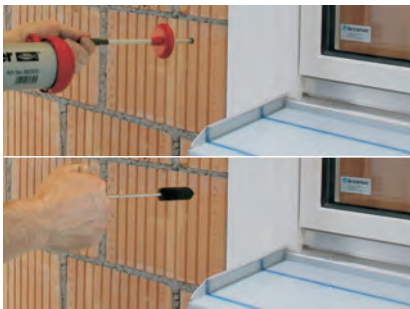
For the support, break out a second positioning pin and insert into the corresponding hole.

Mit Hilfe der Unterlage drittes Bohrloch bohren.

Drill the third bore hole using the support.

Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

- 4x ausblasen
- 4x ausbürsten
- 4x ausblasen

Cleaning procedure by concrete or all-brick:
 Blow out twice (4x)
 Brush out twice (4x)
 Blow out twice (4x)



Bei der Unterlage Positionierstifte herausnehmen, die drei Büchsen abbrechen und diese in die Löcher in der Unterlage einpressen.

For the support, remove the positioning pins, break off the three bushings and press them into the holes of the support.



Gewindestangen setzen und mit Hilfe der Unterlage genau ausrichten. Die Unterlage darf nicht bis nach hinten geschoben werden. Injektions-Mörtel aushärten lassen. Nach dem Aushärten Unterlage abziehen und überschüssiges Material entfernen. Bei Mauerwerk mit Lochsteinen müssen zwingend Injektions-Ankerhülsen verwendet werden.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With brickwork, it is essential to use injection anchor sleeves.

Verbrauch pro Tragwinkel TWL®-ALU-RF
 Mauerwerk (mit Ankerhülse): 60 ml
 Beton (ohne Ankerhülse): 18 ml

Requirement per supporting bracket TWL®-ALU-RF
 Brickwork (with anchor sleeves): 60 ml
 Concrete (without anchor sleeves): 18 ml



Unterlage auf Tragwinkel TWL®-ALU-RF setzen.

Auf die Klebefläche des Tragwinkels TWL®-ALU-RF Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Tragwinkel TWL®-ALU-RF bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.40 kg

Place the supporting bracket TWL®-ALU-RF.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TWL®-ALU-RF.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TWL®-ALU-RF, by a layer thickness of 5 mm: 0.40 kg



Versetzen der Tragwinkel TWL®-ALU-RF.

Offsetting of the supporting bracket TWL®-ALU-RF.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel TWL®-ALU-RF können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 den Tragwinkel TWL®-ALU-RF eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Supporting bracket TWL®-ALU-RF may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the supporting bracket TWL®-ALU-RF are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



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

Drill bore through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in den Tragwinkel TWL®-ALU-RF verschrauben.

Screw fixation object in the supporting bracket TWL®-ALU-RF.

Die Verschraubungstiefe in den Tragwinkel TWL®-ALU-RF muss mindestens 29 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeschäumten Aluplatte erfolgt.

Screw depth in supporting bracket TWL®-ALU-RF must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Schraubkloben können mit Kontermuttern gegen Verdrehen gesichert werden. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem Tragwinkel TWL®-ALU-RF bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

Screw shutters can be secured against rotation with a locknut. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TWL®-ALU-RF. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6 Schraube:	5.7 kN
pro M8 Schraube:	7.1 kN
pro M10 Schraube:	9.3 kN
pro M12 Schraube:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	5.7 kN
per screw M8:	7.1 kN
per screw M10:	9.3 kN
per screw M12:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

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

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

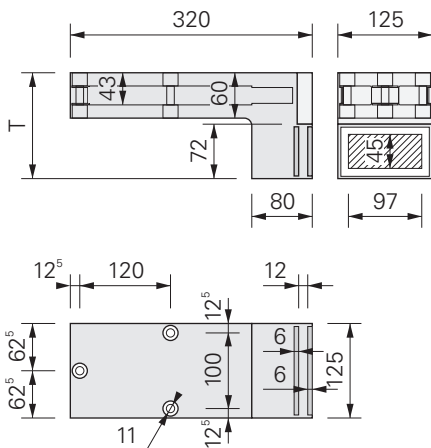
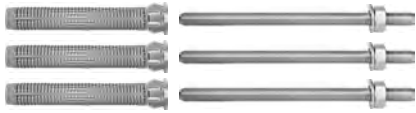
Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Tightening torque M_A

per screw M6:	5.8 Nm
per screw M8:	9.7 Nm
per screw M10:	15.9 Nm
per screw M12:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Für den Tragwinkel TWL®-ALU-RL liegt derzeit keine Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik vor. Sollten sicherheitsrelevante Lasten an den Tragwinkel TWL®-ALU-RL angebracht werden, so ist eine Verwendung untersagt.

Beschreibung

Tragwinkel TWL®-ALU-RL bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlkonsole zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Montageobjekts sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserarmiertem Kunststoff. Sie dienen als Bohr- und Setzlehren für die Gewindestangen und geben beim Versetzen die Klebschichtdicke vor. Unterlagen und Befestigungsmaterial werden auf Wunsch mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: 320 x 125 mm
- Typen T: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 117 x 65 x 6 mm
- Nutzfläche: 97 x 45 mm
- Dicke Aluplatte: 6 mm
- Lochabstand: 120 x 100 mm
- Raumgewicht PU: 450 kg/m³

Mechanische Befestigung für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülsen: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 12 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: \odot 13

Mechanische Befestigung für Beton

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 130
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 64 mm
- min. Verankerungstiefe: 64 mm
- Werkzeugaufnahme: \odot 13

Anwendungen

Tragwinkel TWL®-ALU-RL eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Tragwinkel TWL®-ALU-RL sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebaute Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Description

Supporting brackets TWL®-ALU-RL are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with one foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. They are used as drilling gauge and drilling jig for the threaded rods and prescribe the adhesive layer thickness when laying them. Supports and fastening material will be supplied on request.

Dimensions

- Base surface: 320 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useful surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 120 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 450 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: \odot 13

Mechanical Attachment for Concrete

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool: \odot 13

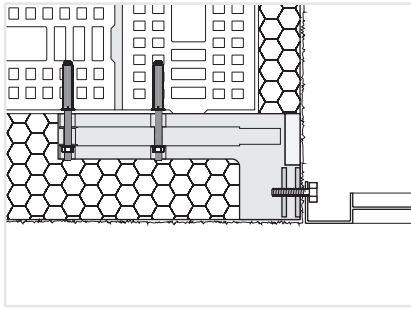
Applications

Supporting brackets TWL®-ALU-RL are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Supporting brackets TWL®-ALU-RL have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

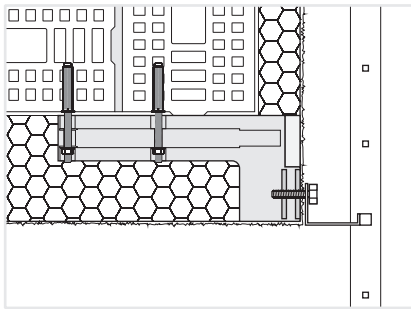
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Heat bridge-free alien fixations are possible, e.g. by:



Geländer
zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Handrails
between door and window reveals
(French balconies)



**Geländermontagen
an Gebäudeecken**

**Fixation of handrails
on building corners**

Eigenschaften

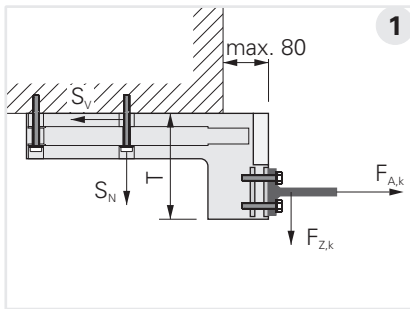
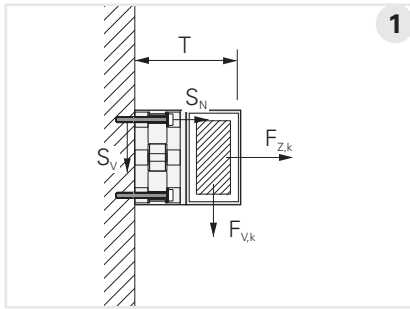
Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der unteren Stahlkonsole und der oberen Aluplatte.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel consoles and foamed upper aluminium plate.



Charakteristische Widerstände

Characteristic resistances

T mm	F _{VR,k} kN	F _{ZR,k} kN	F _{AR,k} kN
80	8.45	4.30	16.90
100	7.90	4.50	15.05
120	7.40	4.65	13.35
140	6.95	4.80	11.80
160	6.50	4.95	10.35
180	6.10	5.05	9.10
200	5.70	5.10	7.95
220	5.35	5.15	6.95
240	5.05	5.20	6.10
260	4.75	5.20	5.35
280	4.50	5.20	4.80
300	4.25	5.20	4.35

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RL

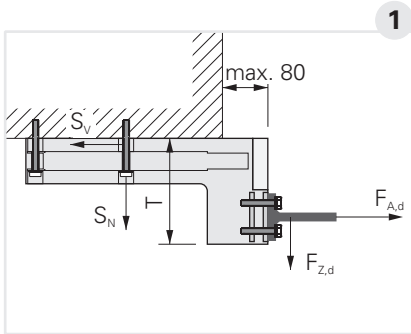
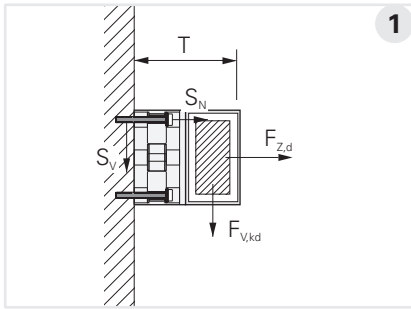
Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RL

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{F_{A,k} \cdot \gamma_G}{F_{AR,k}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{A,k}	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{A,k}	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{VR,k}	Bruchlast der Querkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{VR,k}	Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance)
F _{ZR,k}	Bruchlast der lateralen Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{ZR,k}	Collapse load of lateral tensile force on fixation element (characteristic resistance)
F _{AR,k}	Bruchlast der axialen Zugkraft auf Montageelement (charakteristischer Widerstand)	F _{AR,k}	Collapse load of axial tensile force on fixation element (characteristic resistance)
γ _G	Globaler Sicherheitsbeiwert γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material Sicherheitsbeiwert γ _L = Sicherheitsbeiwert der Einwirkung	γ _G	Global safety coefficient γ _G = γ _M · γ _L γ _M = Material safety coefficient γ _L = Safety coefficient of impact
S _N ¹⁾	Zugbeanspruchung auf Anker	S _N ¹⁾	Tensile forces on anchor
S _V ¹⁾	Querbeanspruchung auf Anker	S _V ¹⁾	Lateral forces on anchor

1) Berechnung siehe Seite 11.018

1) Calculation see page 11.018



Bemessungswerte der Widerstände

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Measurement values of the resistances

Material safety coefficient γ_M is included.

T mm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$F_{AR,d}$ kN
80	2.25	1.50	5.95
100	2.10	1.60	5.30
120	1.95	1.65	4.70
140	1.85	1.70	4.15
160	1.70	1.75	3.65
180	1.60	1.75	3.20
200	1.50	1.75	2.80
220	1.45	1.75	2.45
240	1.40	1.75	2.15
260	1.35	1.75	1.90
280	1.30	1.75	1.45
300	1.25	1.75	0.90

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RL

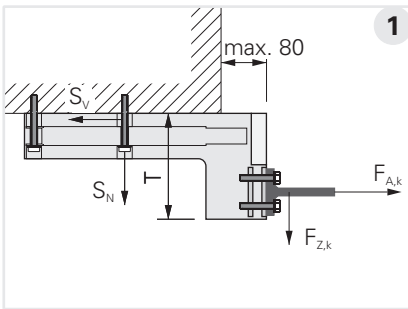
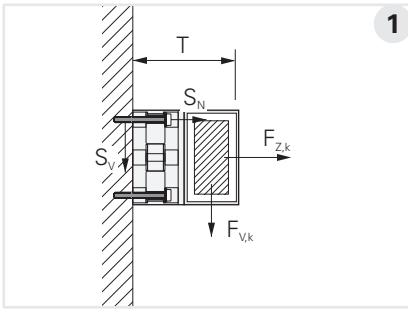
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{A,d}}{F_{AR,d}} \leq 1.0$$

- $F_{V,d}$ Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{Z,d}$ Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{A,d}$ Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
- $F_{VR,d}$ Bemessungswiderstand der Querkraft auf Montageelement
- $F_{ZR,d}$ Bemessungswiderstand der lateralen Zugkraft auf Montageelement
- $F_{AR,d}$ Bemessungswiderstand der axialen Zugkraft auf Montageelement
- $S_N^{2)}$ Zugbeanspruchung auf Anker
- $S_V^{2)}$ Querbeanspruchung auf Anker

- $F_{V,d}$ Transverse force on fixation element (measurement value)
- $F_{Z,d}$ Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
- $F_{A,d}$ Axial tensile force on fixation element (measurement value)
- $F_{VR,d}$ Measurement resistance of the transverse force on fixation element
- $F_{ZR,d}$ Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
- $F_{AR,d}$ Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
- $S_N^{2)}$ Tensile forces on anchor
- $S_V^{2)}$ Lateral forces on anchor

2) Berechnung siehe Seite 11.018

2) Calculation see page 11.018



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_L = 1.40$ sind enthalten.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

T mm	F _{V,empf} kN	F _{Z,empf} kN	F _{A,empf} kN
80	1.60	1.10	4.25
100	1.50	1.15	3.75
120	1.40	1.15	3.35
140	1.30	1.20	2.95
160	1.25	1.25	2.60
180	1.15	1.25	2.30
200	1.10	1.25	2.00
220	1.05	1.25	1.75
240	1.00	1.25	1.55
260	0.95	1.25	1.35
280	0.90	1.25	1.05
300	0.90	1.25	0.65

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RL

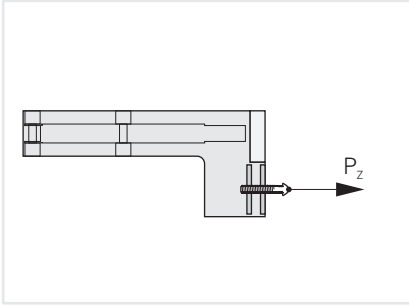
Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RL

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} + \frac{F_{A,k}}{F_{A,empf}} \leq 1.0$$

F _{V,k}	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,k}	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,k}	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,k}	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{A,k}	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{A,k}	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{V,empf}	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{V,empf}	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{Z,empf}	Empfohlene laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{Z,empf}	Recommended lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{A,empf}	Empfohlene axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	F _{A,empf}	Recommended axial tensile force on fixation element (characteristic value)
S _N ³⁾	Zugbeanspruchung auf Anker	S _N ³⁾	Tensile forces on anchor
S _V ³⁾	Querbeanspruchung auf Anker	S _V ³⁾	Lateral forces on anchor

3) Berechnung siehe Seite 11.018

3) Calculation see page 11.018



**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

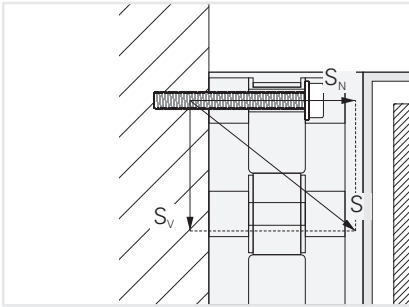
Zugkraft P _z pro M6 Schraube:	3.1 kN
Zugkraft P _z pro M8 Schraube:	3.9 kN
Zugkraft P _z pro M10 Schraube:	5.1 kN
Zugkraft P _z pro M12 Schraube:	6.7 kN

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

**Recommended service load
tensile force
on screwing within aluminum plate**

Tensile force P _z per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P _z per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P _z per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P _z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.



**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

**Forces on the attachment on the base
(characteristic values per screw)**

$$S_N = (0.01 \cdot T - 0.36) \cdot F_{V,k} + 1.281 \cdot F_{Z,k} + (0.0047 \cdot T - 0.167) \cdot F_{A,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.41 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{A,k}^2 + 0.2527 \cdot F_{V,k} \cdot F_{A,k}}$$

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

S _N	Zugkraft auf Schraube in kN	S _N	Tensile force on screw in kN
S _V	Querkraft auf Schraube in kN	S _V	Transverse force on screw in kN
S	Schrägzugkraft auf Schraube in kN	S	Oblique tensile force on screw in kN
F _{V,k} ⁴⁾	Querbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{V,k} ⁴⁾	Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)
F _{Z,k} ⁴⁾	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{Z,k} ⁴⁾	Lateral tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
F _{A,k} ⁴⁾	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement in kN (charakteristischer Wert)	F _{A,k} ⁴⁾	Axial tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
T	Typ Montageelement in mm	T	Type fixation elements in mm

4) Siehe Seite 11.017

4) See page 11.017

**Zulässige Gebrauchswerte
der Tragwiderstände
Fischer FIS A M8**

**Permitted utility values
of bearing resistances
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁵⁾ Anchorage ⁵⁾		$S_{NR,Zul}$ kN	$S_{VR,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	5.3

Verankerungsgrund ⁶⁾ Anchorage ⁶⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Vollziegel	Solid brick	≥ Mz12	1.0 ⁷⁾
Kalksandvollstein	Solid sand-lime brick	≥ KS12	1.0 ⁷⁾
Hochlochziegel	Perforated brick	≥ Hlz12	0.8 ⁸⁾
Kalksandlochstein	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.6 ⁹⁾
Leichtbeton-Hohlblockstein	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2	-
Haufwerksporiger Leichtbeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	1.0

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Beton

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.0 \text{ resp. } \beta = \frac{S_N}{S_{NR,Zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,Zul}} \leq 1.2$$

S_N	Zugbelastung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	Tensile load on anchor (characteristic value)
S_V	Querbelastung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	Transverse load on anchor (characteristic value)
$S_{NR,Zul}$	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker	$S_{NR,Zul}$	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,Zul}$	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker	$S_{VR,Zul}$	Permitted transverse force on anchor

Nachweis der Ausnutzung der mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Proof concerning the use of the mechanical fixation with brick

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

S	Schrägzugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S	Oblique tensile force on anchor (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Zulässige Schrägzugbelastung auf Anker	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on anchor

5) Ohne Randeinfluss im ungerissenen Beton.

5) Without impact on the edges in non-cracked concrete.

6) Erhöhung der Lasten unter besonderen Bedingungen siehe Zulassung Z-21.3-1824, Abschnitt 3.2.3.1 sowie Anlage 9.

6) Increase of loads under special conditions see approval Z-21.3-1824, section 3.2.3.1 and appendix 9.

7) Die zulässige Last darf bei Mauerwerk mit Auflast auf 1.4 kN erhöht werden.

7) The permitted load may be increased in brickwork with an applied load to 1.4 kN.

8) Wenn das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 1.0 kN erhöht werden.

8) If the bore hole is created in a rotating motion, the permitted load may be increased to 1.0 kN.

9) Wenn die Aussenstege der Steine min. 30 mm (alte Steine) betragen und das Bohrloch im Drehgang hergestellt wird, darf die zulässige Last auf 0.8 kN erhöht werden.

9) If the longitudinal girders of the rocks are at least min. 30 mm (old rocks) and the bore hole is created with a rotating motion, the permitted load may be increased to 0.8 kN.

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an die Verklebung

Für den Tragwinkel TWL[®]-ALU-RL ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Anforderungen an das Wärmedämmverbundsystem

Die Begrenzung der Deformation im Gebrauchszustand setzt einen einwandfreien Einbau der Tragwinkel TWL[®]-ALU-RL im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Requirements for the mechanical fixing

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the supporting bracket TWL[®]-ALU-RL adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the supporting brackets TWL[®]-ALU-RL in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montage

Tragwinkel TWL[®]-ALU-RL dürfen vor dem Einbau keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen und nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Flächen erfolgen. Jegliche Abänderung der Tragwinkel TWL[®]-ALU-RL kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Die Eignung des mitgelieferten Befestigungsmaterials muss für den vorliegenden Untergrund überprüft werden.

Die Auskragung des Tragwinkels TWL[®]-ALU-RL darf maximal 80 mm betragen.



Es empfiehlt sich, die Tragwinkel TWL[®]-ALU-RL vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen. Bei einer konventionellen Ausführung der Leibung ist es von Vorteil, wenn die Leibungsdämmung bereits angebracht ist.

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

Assembly

Supporting brackets TWL[®]-ALU-RL may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the supporting brackets TWL[®]-ALU-RL can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The suitability of the supplied fixing material must be checked for the existing base.

The projection of the supporting bracket TWL[®]-ALU-RL should be a maximum of 80 mm.

It is advisable to offset the supporting brackets TWL[®]-ALU-RL before bonding the insulation plates. With a conventional model of the intrados if it beneficial if the intrados insulation has already been attached.

Draw the first bore hole and drill. Drill perforated brickwork without percussion.



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

For the support, break out a positioning pin and insert into the corresponding hole.



Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Drill the second bore hole using the support.

Bei der Unterlage zweiten Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

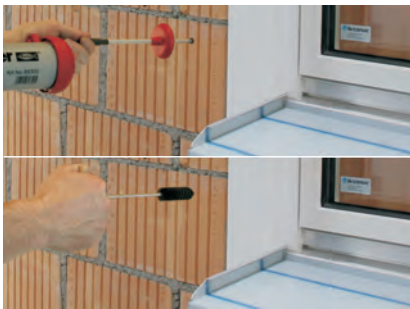
For the support, break out a second positioning pin and insert into the corresponding hole.

Mit Hilfe der Unterlage drittes Bohrloch bohren.

Drill the third bore hole using the support.

Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

Cleaning procedure by concrete or all-brick:

- 4x ausblasen
- 4x ausbürsten
- 4x ausblasen

- Blow out twice (4x)
- Brush out twice (4x)
- Blow out twice (4x)



Bei der Unterlage Positionierstifte herausnehmen, die drei Büchsen abbrechen und diese in die Löcher in der Unterlage einpressen.

For the support, remove the positioning pins, break off the three bushings and press them into the holes of the support.



Gewindestangen setzen und mit Hilfe der Unterlage genau ausrichten. Die Unterlage darf nicht bis nach hinten geschoben werden. Injektions-Mörtel aushärten lassen. Nach dem Aushärten Unterlage abziehen und überschüssiges Material entfernen. Bei Mauerwerk mit Lochsteinen müssen zwingend Injektions-Ankerhülsen verwendet werden.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With brickwork, it is essential to use injection anchor sleeves.

Verbrauch pro Tragwinkel TWL®-ALU-RL
 Mauerwerk (mit Ankerhülse): 60 ml
 Beton (ohne Ankerhülse): 18 ml

Requirement per supporting bracket TWL®-ALU-RL
 Brickwork (with anchor sleeves): 60 ml
 Concrete (without anchor sleeves): 18 ml



Unterlage auf Tragwinkel TWL®-ALU-RL setzen.

Auf die Klebefläche des Tragwinkels TWL®-ALU-RL Klebemörtel aufziehen. Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Tragwinkel TWL®-ALU-RL bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.40 kg

Place the supporting bracket TWL®-ALU-RL.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TWL®-ALU-RL.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TWL®-ALU-RL, by a layer thickness of 5 mm: 0.40 kg



Versetzen der Tragwinkel TWL®-ALU-RL.

Offsetting of the supporting bracket TWL®-ALU-RL.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel TWL®-ALU-RL können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 das Tragwinkel TWL®-ALU-RL eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Supporting bracket TWL®-ALU-RL may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the supporting bracket TWL®-ALU-RL are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



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

Drill bore through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Bore hole diameter

M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Montageobjekt in den Tragwinkel TWL®-ALU-RL verschrauben.

Screw fixation object in the supporting bracket TWL®-ALU-RL.

Die Verschraubungstiefe in den Tragwinkel TWL®-ALU-RL muss mindestens 29 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeschäumten Aluplatte erfolgt.

Screw depth in supporting bracket TWL®-ALU-RL must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem Tragwinkel TWL®-ALU-RL bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Montageobjektes.

To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TWL®-ALU-RL. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montagevorspannkraft F_{VM}

pro M6 Schraube:	5.7 kN
pro M8 Schraube:	7.1 kN
pro M10 Schraube:	9.3 kN
pro M12 Schraube:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Schraubenauszugs-Bruchkraft

Assembly preload force F_{VM}

per screw M6:	5.7 kN
per screw M8:	7.1 kN
per screw M10:	9.3 kN
per screw M12:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Screw withdrawal-breaking load

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

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Schraubendurchmesser

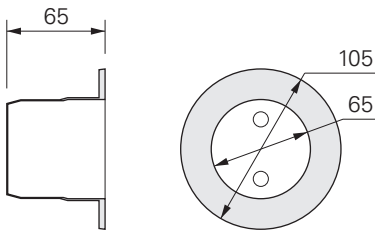
Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Tightening torque M_A

per screw M6:	5.8 Nm
per screw M8:	9.7 Nm
per screw M10:	15.9 Nm
per screw M12:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Screw diameter

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



Beschreibung

Elektrodosen Eldoline®-PA bestehen aus schwer entflammbarem Polyamid. Die Oberfläche ist perforiert.

Abmessungen

- Durchmesser Dose innen: 65 mm
- Durchmesser Kranz aussen: 105 mm
- Tiefe Dose: 65 mm

Befestigung

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Description

Electric recessed sockets Eldoline®-PA are made of flame-retardant polyamide. The surface is perforated.

Dimensions

- Internal diameter of holder: 65 mm
- External diameter of rim: 105 mm
- Depth of holder: 65 mm

Attachment

- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

Anwendungen

Elektrodosen Eldoline®-PA sind besonders geeignet für wärmebrückenfreie Montagen von Elektroschalter und Steckdosen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW).

Für die Verschraubungen in die Elektrodosen Eldoline®-PA eignen sich ausschliesslich Holz- oder Blechschrauben.

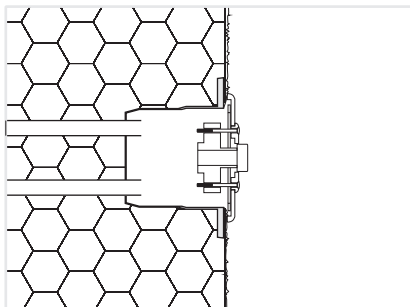
Elektrodosen Eldoline®-PA garantieren wärmebrückenfreie Fremdmontagen z.B. bei:

Applications

Electric recessed sockets Eldoline®-PA are especially suitable for the thermal bridge-free fitting of electric switches and sockets in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

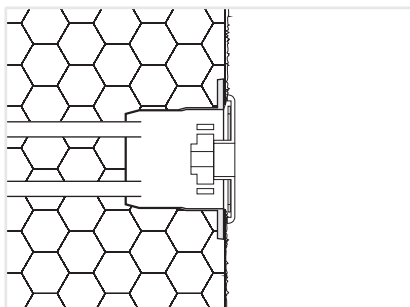
The screw fastenings in electric recessed sockets Eldoline®-PA necessitate the exclusive use of wood screws or sheet-metal screws.

Electric recessed sockets Eldoline®-PA ensure heat bridge-free alien fixation, e.g. by:



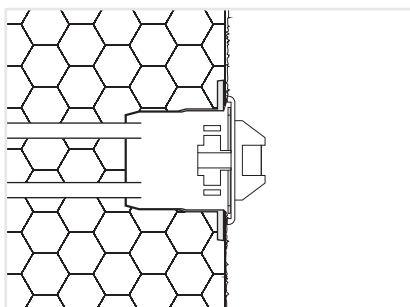
Elektroschalter

Electric switch



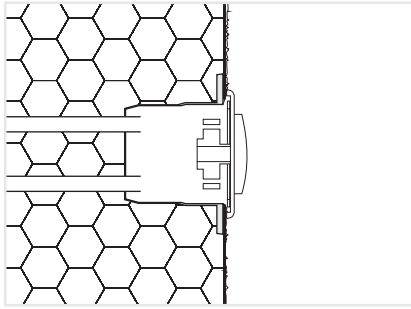
Steckdosen

Power sockets



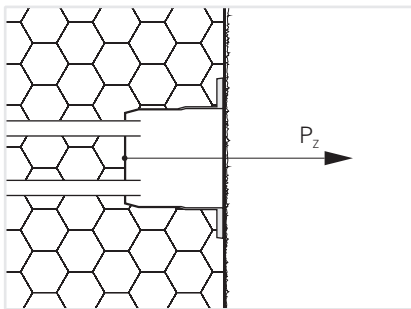
Bewegungsmelder

Movement detector



Temperaturfühler

Temperature sensors

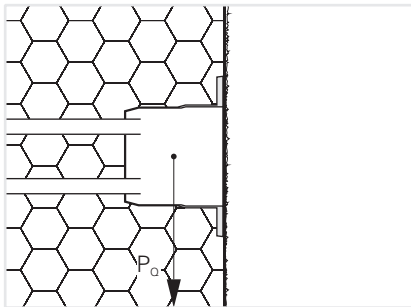


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf eingebautes Element**

auf einwandfrei verklebte Elektrodosen
Eldoline®-PA in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.15 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.07 kN

**Recommended service load
tensile force P_z
on the installed element**

on perfectly bonded electric recessed
sockets Eldoline®-PA in
EPS-Insulating plates 15 kg/m³: 0.15 kN
SW-Insulating plates 120 kg/m³: 0.07 kN



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf eingebautes Element**

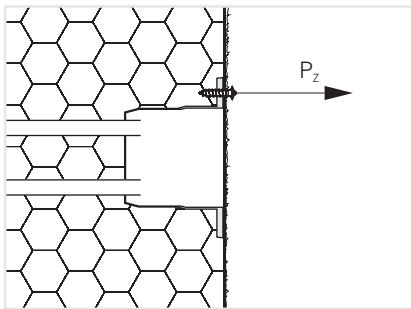
auf einwandfrei verklebte Elektrodosen
Eldoline®-PA in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.16 kN
SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.08 kN

Bei den angegebenen Werten ist die
Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm
berücksichtigt.

**Recommended service load
transverse force P_o
on the installed element**

on perfectly bonded electric recessed
sockets Eldoline®-PA in
EPS-Insulating plates 15 kg/m³: 0.16 kN
SW-Insulating plates 120 kg/m³: 0.08 kN

The specified values already account for
the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.

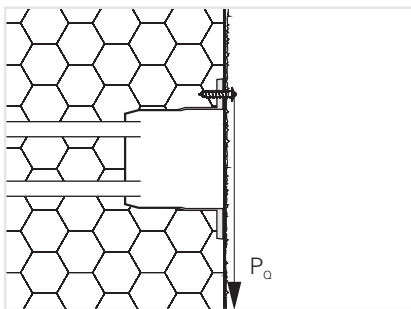


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung**

Zugkraft pro Schraube: 0.08 kN
Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 4 mm

**Recommended service load
tensile force P_z
on screw attachments**

Tensile force per screw: 0.08 kN
Values based on
Screw diameter: 4 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf Verschraubung**

Querkraft pro Schraube: 0.08 kN
Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 4 mm

**Recommended service load
transverse force P_o
on screw attachments**

Transverse force per screw: 0.08 kN
Values based on
Screw diameter: 4 mm

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

The recommended service load is
calculated with a global safety factor from
the characteristic breaking loads.

Montage

Elektrodosen Eldoline®-PA werden mit dem Kleben der Dämmplatten versetzt.



Die vom Elektromonteur auf dem Mauerwerk angezeichnete Position der Elektrodose Eldoline®-PA einmessen und auf der Dämmplatte anzeichnen.

Assembly

Electric recessed sockets Eldoline®-PA are offset with the bonding of the insulation plates.

Measure out the position for the electric recessed socket Eldoline®-PA indicated by the electrical engineer on the brickwork, and mark the insulation plate accordingly.



Mit Fräswerkzeug für Eldoline®-PA Ausfräsung auf der Dämmplattenaussenseite fräsen und vom Frässtaub reinigen.

With milling tool for Eldoline®-PA, mill recess on the outer side of the insulation plate and clean free of milled dust.



Aussparungen für Elektrokabel oder Kabelschutzrohre auf der Dämmplatteninnenseite ausschneiden.

Cut out openings for electric cable or cable conduits on the inner side of the insulation plates.



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

Bond insulation plate and insert electric cable or cable conduits simultaneously through the openings.



Durchführungen in der Elektrodose Eldoline®-PA ausschneiden.

Cut out the lead-ins in the electric recessed socket Eldoline®-PA.



Zu gross geschnittene Aussparungen auf der Dämmplatteninnenseite mit Montageschaum verschliessen.

Close off any excessively large cut-outs on the inner side of the insulation plate with fixation foam.



Auf die Mantelfläche der Ausfräsung Klebdichtstoff ST-Polymer als Raupe auftragen und mit Spachtel glätten.

Apply adhesive sealant ST-Polymer bead-wise to the lateral surface of the recess and smooth out with spatula.



Auf die Kreisfläche der Elektrodose Eldoline®-PA Klebdichtstoff ST-Polymer auftragen.

Apply adhesive sealant ST-Polymer to the circular area of the Eldoline®-PA electric recessed socket:

Verbrauch pro Elektrodose Eldoline®-PA: 20 – 25 ml

Consumption per electric recessed socket Eldoline®-PA: 20 – 25 ml



Elektrokabel oder Kabelschutzrohre in die Durchführungen der Elektrodose Eldoline®-PA einziehen und Elektrodose Eldoline®-PA dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Draw the electric cable or cable conduits into the electric recessed socket Eldoline®-PA and press the electric recessed socket Eldoline®-PA insulation-plate flush in the recess.



Kabelleitungen abschneiden
(werden keine Kabelschutzrohre verwendet, entfällt dieser Arbeitsschritt).

Cut cable lines
(if no cable conduits are employed, this operation is superfluous).

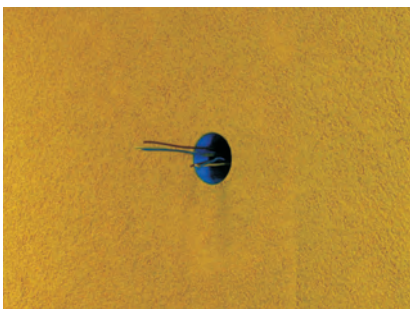
Nachträgliche Arbeiten

Elektrodosen Eldoline®-PA können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Elektrodose Eldoline®-PA eignen sich Holz- oder Blechschrauben. Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.



Vor dem Versetzen des Elektrobauteils die Elektrokabel anschliessen.

Retrospective work

Electric recessed sockets Eldoline®-PA may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the electric recessed socket Eldoline®-PA are wood or sheet metal screws. Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.

Connect the electric cable before offsetting the electric component.



Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.



Montageobjekt in Elektrodose Eldoline®-PA verschrauben.

Screw fixation object in the electric recessed socket Eldoline®-PA.



Beschreibung

Elektrodosen Eldoline®-EPS bestehen aus einer Dose und vier Füßen aus schwer entflammbarem Polyamid welche in ein Formteil aus EPS eingeklebt sind. Die Kabel- beziehungsweise Rohrdurchführungen sind mit Blindeinsätzen aus EPS verschlossen. Elektrodosen Eldoline®-EPS sind in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Description

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS consists of a box and four feet made of flame-resistant polyamide that are glued into an EPS moulding. The cable or pipe leads are sealed with blind plugs made of EPS. Electric recessed sockets Eldoline®-EPS are available in three different versions.

Elektrodosen Eldoline®-EPS

- 150 x 150 mm, Grösse 1
- 210 x 150 mm, Grösse 2 x 1
- 250 x 150 mm, Grösse 2 x 1 NUP

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS

- 150 x 150 mm, Size 1
- 210 x 150 mm, Size 2 x 1
- 250 x 150 mm, Size 2 x 1 NUP

Abmessungen

- Dicken: 80 – 300 mm
- Grösse Dose innen: 65 x 65 mm
125 x 65 mm
- Grösse Kranz aussen: 100 x 100 mm
160 x 100 mm
- Tiefe Dose: 55 mm
- Raumgewicht EPS: 30 kg/m³

Dimensions

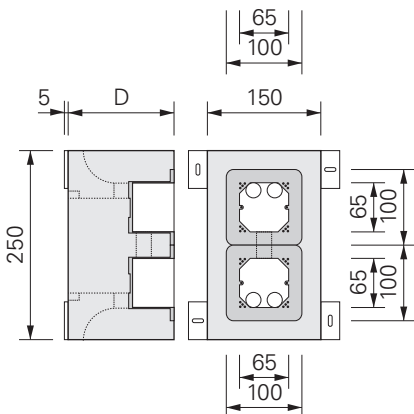
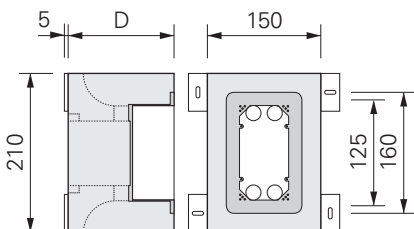
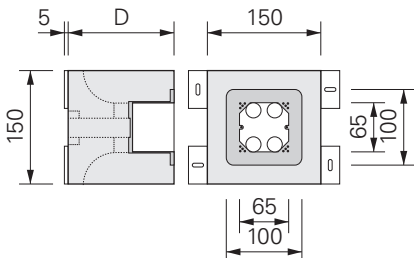
- Thicknesses: 80 – 300 mm
- Internal size of socket: 65 x 65 mm
125 x 65 mm
- External size of rim: 100 x 100 mm
160 x 100 mm
- Depth of holder: 55 mm
- Volumetric weight EPS: 30 kg/m³

Mechanische Befestigung

- Schrauben: Ø 4 x 40 mm
- Dübel: Ø 5 x 24 mm

Mechanical Attachment

- Screws: Ø 4 x 40 mm
- Dowel: Ø 5 x 24 mm



Anwendungen

Elektrodosen Eldoline®-EPS sind besonders geeignet für wärmebrückenfreie Montagen von Elektroschaltern und Steckdosen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW).

Für die Verschraubungen in die Elektrodosen Eldoline®-EPS eignen sich ausschliesslich Holz- oder Blechschrauben.

Elektrodosen Eldoline®-EPS garantieren wärmebrückenfreie Fremdmontagen z.B. bei:

Applications

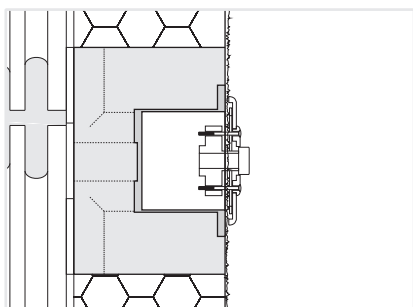
Electric recessed sockets Eldoline®-EPS are especially suitable for the thermal bridge-free fitting of electric switches and sockets in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

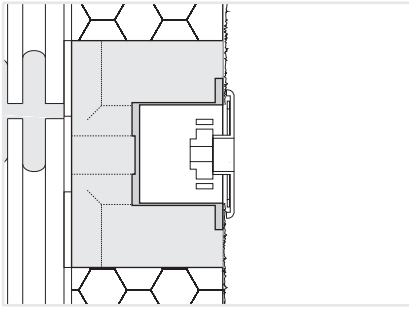
The screw fastenings in electric recessed sockets Eldoline®-EPS necessitate the exclusive use of wood screws or sheet-metal screws.

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS ensure heat bridge-free alien fixation, e.g. by:

Elektroschalter

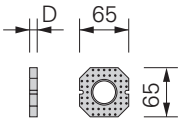
Electric switch





Steckdosen

Power sockets

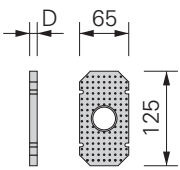


Passend zu den Elektrodosen Eldoline®-EPS sind Einsätze Gerätehalter in zwei Ausführungen erhältlich.

Appropriately inserts equipment holders for the electric recessed sockets Eldoline®-EPS are available in two designs.

Einsatz Gerätehalter Grösse 1
Einsatz Gerätehalter Grösse 2 x 1

Insert equipment holder Size 1
Insert equipment holder Size 2 x 1



Abmessungen

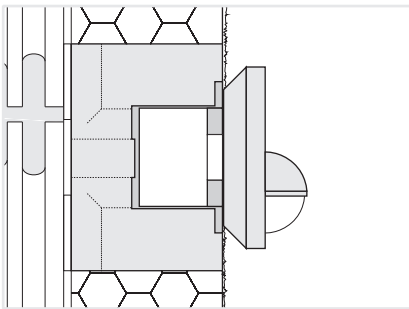
Dimensions

- Grösse: 65 x 65 mm
125 x 65 mm
- Dicke D: 10 mm

- Size: 65 x 65 mm
125 x 65 mm
- Thickness D: 10 mm

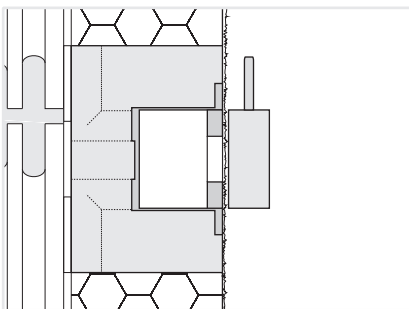
Elektrodosen Eldoline®-EPS mit Einsatz Gerätehalter garantieren wärmebrückenfreie Fremdmontagen z.B. bei:

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS with insert equipment holder ensure heat bridge-free alien fixation, e.g. by:



Bewegungsmelder

Movement detector



Temperaturfühler

Temperature sensors

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

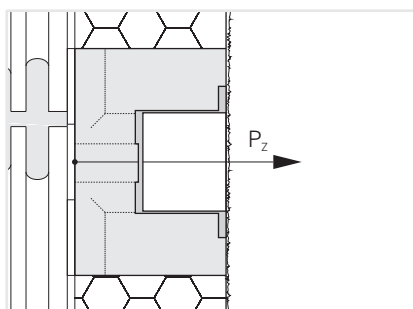
The following accessories are available for clean and proper application:
Pipe bushing Ø 14 mm
Pipe bushing Ø 18 mm

Eigenschaften

Wärmeleitfähigkeit EPS $\lambda = 0.031 \text{ W/mK}$
 Brandverhalten nach DIN 4102: EPS B1
 Feuerbeständigkeit nach IEC 60695-2: Polyamid glühdrahtgeprüft 850 °C
 Korrosivität von Brandgasen nach IEC 60754-2 / EN 50267-2-2: Polyamid halogenfrei

Characteristics

Thermal conductivity EPS: $\lambda = 0.031 \text{ W/mK}$
 Fire behaviour according to DIN 4102: EPS B1
 Fire resistance to IEC 60695-2: Polyamide glow-wire proven 850 °C
 Corrosiveness of fire gases according to IEC 60754-2 / EN 50267-2-2: Polyamide halogen-free

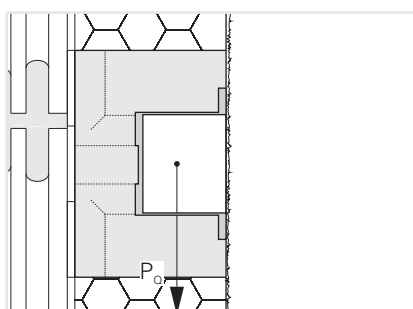


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf eingebautes Element**

auf einwandfrei verklebte Elektrodosen
 Eldoline®-EPS in
 EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.15 kN
 SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.07 kN

**Recommended service load
tractive force P_z
on the installed element**

on perfectly bonded electric recessed
 sockets Eldoline®-EPS in
 EPS-Insulating plates 15 kg/m³: 0.15 kN
 SW-Insulating plates 120 kg/m³: 0.07 kN



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_q
auf eingebautes Element**

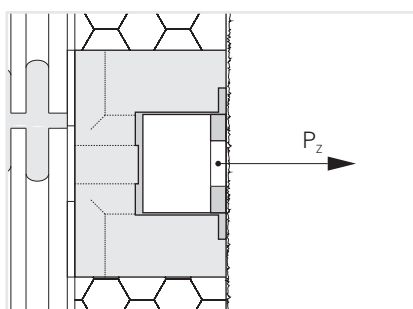
auf einwandfrei verklebte Elektrodosen
 Eldoline®-EPS in
 EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.16 kN
 SW-Dämmplatten 120 kg/m³: 0.08 kN

**Recommended service load
transverse force P_q
on the installed element**

on perfectly bonded electric recessed
 sockets Eldoline®-EPS in
 EPS-Insulating plates 15 kg/m³: 0.16 kN
 SW-Insulating plates 120 kg/m³: 0.08 kN

Bei den angegebenen Werten ist die Gewebeeinbettung mit 0.25 kN/5 cm berücksichtigt.

The specified values already account for the fabric embedment of 0.25 kN/5 cm.

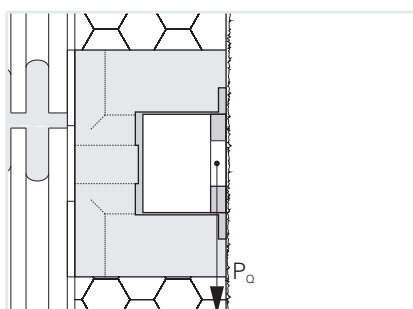


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Einsatz Gerätehalter**

Zugkraft pro Schraube: 0.08 kN
 Werte basieren auf Schraubendurchmesser: 4 mm

**Recommended service load
tractive force P_z
on insert equipment holder**

Tractive force per screw: 0.08 kN
 Values based on Screw diameter: 4 mm

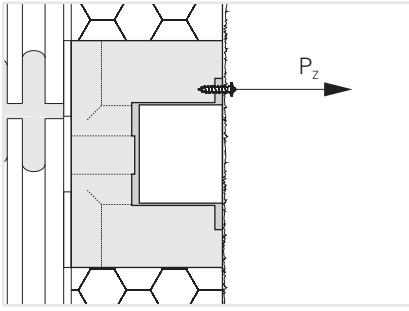


**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_q
auf Einsatz Gerätehalter**

Querkraft pro Schraube: 0.08 kN
 Werte basieren auf Schraubendurchmesser: 4 mm

**Recommended service load
transverse force P_q
on insert equipment holder**

Transverse force per screw: 0.08 kN
 Values based on Screw diameter: 4 mm

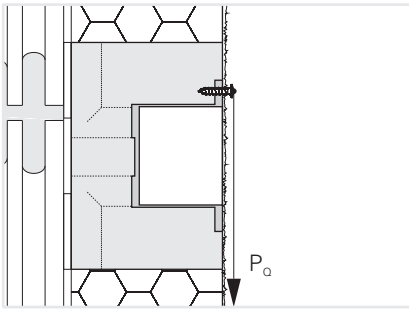


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung**

Zugkraft pro Schraube: 0.08 kN
Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 4 mm

**Recommended service load
tractive force P_z
on screw attachments**

Tractive force per screw: 0.08 kN
Values based on
Screw diameter: 4 mm



**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_o
auf Verschraubung**

Querkraft pro Schraube: 0.08 kN
Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 4 mm

**Recommended service load
transverse force P_o
on screw attachments**

Transverse force per screw: 0.08 kN
Values based on
Screw diameter: 4 mm

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

The recommended service load is calculated with a global safety factor from the characteristic breaking loads.

Montage

Es empfiehlt sich, die Elektrodosen Eldoline®-EPS vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

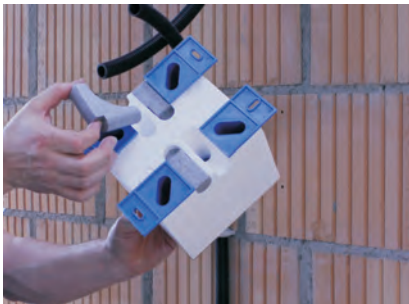
Assembly

It is advisable to offset the electric recessed sockets Eldoline®-EPS before bonding the insulation plates.



Bohrlöcher anzeichnen und bohren.
Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Mark boreholes and drill.
Drill perforated brickwork without percussion.



Blindeinsätze in der Elektrodose Eldoline®-EPS herausnehmen.

Remove blind plugs in the electric recessed socket Eldoline®-EPS.



Durchführungen in der Dose ausbrechen.

Break out ducts in the socket.



Elektrodose Eldoline®-EPS setzen und gleichzeitig Elektrokabel oder Kabelschutzrohre durch die Aussparungen führen.

Install electric recessed socket Eldoline®-EPS and lead electric cable or cable tube into the notches simultaneously.



Elektrodosen Eldoline®-EPS anschrauben.

Tighten the electric recessed sockets Eldoline®-EPS.



Kabelleitungen abschneiden.

(werden keine Kabelschutzrohre verwendet, entfällt dieser Arbeitsschritt).

Cut cable lines.

(if no cable conduits are employed, this operation is superfluous).



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Match-up insulation plates free of joints.



Bei Bedarf Einsatz Gerätehalter einstecken. Plug insert equipment holder, if need be.

Nachträgliche Arbeiten

Elektrodosen Eldoline®-EPS können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme 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 Elektrodose Eldoline®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschrauben. Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Retrospective work

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the electric recessed socket Eldoline®-EPS are wood or sheet metal screws. Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.



Vor dem Versetzen des Elektrobauteils die Elektrokabel anschliessen.

Kabel- bzw. Rohrdurchführungen mit Gummistopfen abdichten.

Connect the electric cable before offsetting the electric component.

Seal cable or pipe bushings with rubber plugs.



Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Vorbohren ist nicht notwendig.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.



Montageobjekt in Elektrodose Eldoline®-EPS verschrauben.

Screw fixation object in the electric recessed socket Eldoline®-EPS.

Checkliste bei Anfragen von statischen Berechnungen

Verarbeiter: _____	Objekt: _____
_____	_____
_____	_____
Sachbearbeiter: _____	Tel. avis.: _____
Tel.: _____	Liefertermin: _____
Fax / E-Mail: _____	Datum: _____
Systemhalter: _____	Visum: _____

Angaben der Fremdmontage

Anwendung: _____	Skizze:	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
Konsolengrösse: _____		
Lochabstand: _____		

Objektangaben

Untergrund:	<input type="checkbox"/> Beton	<input type="checkbox"/> Vollziegel	<input type="checkbox"/> Lochziegel
	<input type="checkbox"/> Hochlochziegel	<input type="checkbox"/> Kalksandstein	<input type="checkbox"/> Porenbeton
	<input type="checkbox"/> Naturstein	<input type="checkbox"/> Unbekannt (Sanierung)	<input type="checkbox"/> _____
System:	<input type="checkbox"/> EPS	<input type="checkbox"/> SW	<input type="checkbox"/> _____
Dämmdicke: _____			

Angaben zum Montageelement

Montageelement:	<input type="checkbox"/> DoRondo®-PE	<input type="checkbox"/> DoRondo®-PH	<input type="checkbox"/> ZyRillo®-PE
	<input type="checkbox"/> ZyRillo®-EPS	<input type="checkbox"/> Rondoline®-PU	<input type="checkbox"/> Rondoline®-EPS
	<input type="checkbox"/> Quadroline®-PU	<input type="checkbox"/> Quadroline®-EPS	<input type="checkbox"/> VARIZ®
	<input type="checkbox"/> VARIQ®	<input type="checkbox"/> VARIR®	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-Z
	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-Q	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-R	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-TZ
	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-TQ	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-TR	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-TRI
	<input type="checkbox"/> SLK®-ALU-TR	<input type="checkbox"/> SLK®-ALU-TQ	<input type="checkbox"/> Tra-Wik®-PH
	<input type="checkbox"/> K1-PH	<input type="checkbox"/> TRA-WIK®-ALU-RF	<input type="checkbox"/> TRA-WIK®-ALU-RL
	<input type="checkbox"/> TWL®-ALU-RF	<input type="checkbox"/> TWL®-ALU-RL	<input type="checkbox"/> Eldoline®-PA
	<input type="checkbox"/> Eldoline®-EPS	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
Mechanische Befestigung:	<input type="checkbox"/> Schraubdübel FUR / SXS	<input type="checkbox"/> Injektion FIS	<input type="checkbox"/> _____

Einwirkende Lasten auf Montageelement

Zugkraft (kN): _____	Moment (kNm): _____		
Querkraft (kN): _____	Druck (kN): _____		
Betrachtungsweise:	<input type="checkbox"/> Gebrauchsniveau	<input type="checkbox"/> Bemessungsniveau	<input type="checkbox"/> Bruchniveau

Bauaufsichtliche Zulassung und Zustimmung im Einzelfall

Zulassung:	<input type="checkbox"/> BAZ	<input type="checkbox"/> ZIE	<input type="checkbox"/> nicht notwendig
------------	------------------------------	------------------------------	--

Please **copy**



Meeting form

Checklist for static calculation requests

Processor:	_____	Object:	_____
	_____		_____
	_____		_____
Pers. responsible:	_____	Tel. avis.:	_____
Tel.:	_____	Shipping date:	_____
Fax / E-Mail:	_____	Date:	_____
System owner:	_____	Visa:	_____

Third party assembly

Application:	_____	Sketch:	

Console size:	_____		
Hole spacing:	_____		

Property data

Underground:	<input type="checkbox"/> Concrete	<input type="checkbox"/> Solid brick	<input type="checkbox"/> Perforated Brick
	<input type="checkbox"/> Perforated coring brick	<input type="checkbox"/> Sand-lime brick	<input type="checkbox"/> Porous concrete
	<input type="checkbox"/> Natural stone	<input type="checkbox"/> Unknown (reconstruction)	<input type="checkbox"/> _____
System:	<input type="checkbox"/> Expanded polystyrene	<input type="checkbox"/> Rock wool	<input type="checkbox"/> _____
Insulation thickness:	_____		

Mounting element data

Fixation element:	<input type="checkbox"/> DoRondo®-PE	<input type="checkbox"/> DoRondo®-PH	<input type="checkbox"/> ZyRillo®-PE
	<input type="checkbox"/> ZyRillo®-EPS	<input type="checkbox"/> Rondoline®-PU	<input type="checkbox"/> Rondoline®-EPS
	<input type="checkbox"/> Quadroline®-PU	<input type="checkbox"/> Quadroline®-EPS	<input type="checkbox"/> VARIZ®
	<input type="checkbox"/> VARIQ®	<input type="checkbox"/> VARIR®	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-Z
	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-Q	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-R	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-TZ
	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-TQ	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-TR	<input type="checkbox"/> UMP®-ALU-TRI
	<input type="checkbox"/> SLK®-ALU-TR	<input type="checkbox"/> SLK®-ALU-TQ	<input type="checkbox"/> Tra-Wik®-PH
	<input type="checkbox"/> K1-PH	<input type="checkbox"/> TRA-WIK®-ALU-RF	<input type="checkbox"/> TRA-WIK®-ALU-RL
	<input type="checkbox"/> TWL®-ALU-RF	<input type="checkbox"/> TWL®-ALU-RL	<input type="checkbox"/> Eldoline®-PA
	<input type="checkbox"/> Eldoline®-EPS	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
Mechanical attachment:	<input type="checkbox"/> Screw-plug FUR / SXS	<input type="checkbox"/> Injection FIS	<input type="checkbox"/> _____

Loads acting on mounting element

Tensile force (kN):	_____	Moment (kNm):	_____
Transv. force (kN):	_____	Compression (kN):	_____
Approach:	<input type="checkbox"/> Use level	<input type="checkbox"/> Rating level	<input type="checkbox"/> Breaking level

Building inspection approval (BAZ) and individual approval (ZIE)

Approval:	<input type="checkbox"/> BAZ	<input type="checkbox"/> ZIE	<input type="checkbox"/> not necessary
-----------	------------------------------	------------------------------	--

Dosteba GmbH

Julius-Kemmler-Straße 45
D-72770 Reutlingen-Betzingen

Telefon: +49 (0)7121 30177-10
Fax: +49 (0)7121 30177-20
E-Mail: dosteba@dosteba.eu
Internet: www.dosteba.eu

Art.-Nr. 92023

Gültig ab 01.01.2014