

Dosteba

Technische Dokumentation EU
Documentation technique EU

2017

Montageelemente
Éléments de montage

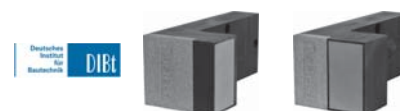
*Elemente sind
Les éléments sont
unsere Stärke
notre point fort*

DoRondo®

Montagerondelle aus PP

DoRondo®

Patch de fixation en PP

**1****ZyRillo®**Montagezylinder aus PE
Montagezylinder aus EPS**ZyRillo®**Cylindre de montage en PE
Cylindre de montage en EPS**2****Rondoline®**Montagezylinder aus PU
Montagezylinder aus EPS**Rondoline®**Cylindre de montage en PU
Cylindre de montage en EPS**3****Quadroline®**Montagequader aus PU
Montagequader aus EPS**Quadroline®**Carreau de montage en PU
Carreau de montage en EPS**4****VARIZ®, VARIQ®, VARIR®**Montagezylinder aus EPS
Montagequader aus EPS**VARIZ®, VARIQ®, VARIR®**Cylindre de montage en EPS
Carreau de montage en EPS**5****UMP®-ALU**Universalmontageplatte aus PU
UMP®-ALU-Z (zylindrisch)
UMP®-ALU-Q (quadratisch)
UMP®-ALU-R (rechteckig)**UMP®-ALU**Plaque de montage universel en PU
UMP®-ALU-Z (cylindrique)
UMP®-ALU-Q (carré)
UMP®-ALU-R (rectangulaire)**6****UMP®-ALU**Universalmontageplatte aus PU
UMP®-ALU-TZ (zylindrisch)
UMP®-ALU-TQ (quadratisch)
UMP®-ALU-TR / TRI (rechteckig)**UMP®-ALU**Plaque de montage universel en PU
UMP®-ALU-TZ (cylindrique)
UMP®-ALU-TQ (carré)
UMP®-ALU-TR / TRI (rectangulaire)**7****SLK®-ALU**Schwerlastkonsole aus PU
SLK®-ALU-TR (rechteckig)
SLK®-ALU-TQ (quadratisch)**SLK®-ALU**Console pour charges lourdes en PU
SLK®-ALU-TR (rectangulaire)
SLK®-ALU-TQ (carré)**8****K1-PE, Tra-Wik®-PH und K1-PH**Tragwinkel und Klobentragelement aus PU
K1-PE
Tra-Wik®-PH
K1-PH**K1-PE, Tra-Wik®-PH et K1-PH**Equerre et élément pour fixation des gonds en PU
K1-PE
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**Equerre en PU
TRA-WIK®-ALU-RF (Façade)
TRA-WIK®-ALU-RL (Embrasure)**10****TWL®-ALU**Tragwinkel aus PU
TWL®-ALU-RF (Fassade)
TWL®-ALU-RL (Leibung)**TWL®-ALU**Equerre en PU
TWL®-ALU-RF (Façade)
TWL®-ALU-RL (Embrasure)**11****Eldoline®**Elektrodose aus PA
Elektrodose aus EPS**Eldoline®**Boîte électrique en PA
Boîte électrique en EPS**12**

Das geeignete Element muss in Abhängigkeit der Lasten bestimmt werden.
L'élément approprié doit être déterminé en fonction des charges.

M	Mauerwerk / Maçonnerie	AbZ	Allgemein bauaufsichtliche Zulassung Agrément technique général		AbZ	Zulassung angemeldet Déclarée pour obtenir un agrément					
B	Beton / Béton										
D	Dämmplatten / Panneaux isolants	☐ *)	Das Montageelement ist bei dieser Anwendung nur als Druckunterlage geeignet. L'élément de montage ne convient dans cette application que comme cale d'appui.								
K	Klebmörtel / Mortier adhésif	☒	Diese Anwendung ist in EPS- und in SW-Fassaden geeignet. Cette application convient pour les façades en EPS et en laine de roche.								
P	PU-Kleber / Colle-PU	☐	Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet. Cette application ne convient que pour les façades en EPS.								
S	Schraubdübel / Cheville de vissage										
I	Injektions-Anker / Ancrage d'injection										
B	Blechschrauben / Vis à tôle										
H	Holzschrauben / Vis à bois										
M	Schrauben mit metrischem Gewinde Vis au pas métrique										
		Zulassung Agrément	Untergrund Support	Elementverklebung Éléments collés	Befestigung Fixation	Schrauben Vis	Grundfläche Surface de base mm	Dicken Epaisseurs mm	Nutzfläche Surface utile mm	Raumgewicht Poids spécifique kg/m³	Seite Page
Montagerondelle DoRondo®-PE			- D	P	-	B H -	Ø 90	10	Ø 70	-	1.001
Montagezylinder ZyRillo®-PE			- D	P	-	B H M	Ø 70	70	Ø 50	-	2.001
			- 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
			- 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
			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
			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
			M B	K	-	- - -	238 x 138	60 - 200	238 x 138	200	4.001
Montagequader Quadroline®-EPS			M B	K	-	B H -	100 x 100	60 - 300	80 x 80	170	4.005
			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
			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 VARIR®			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
			M B	K	I	- - M	240 x 138	80 - 300	162 x 80	300	7.049
Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR		AbZ	M B	-	I	- - M	250 x 150	100 - 300	162 x 82	350	8.001
Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ		AbZ	M B	-	I	- - M	250 x 250	100 - 300	162 x 182	350	8.013
Klobentrageelement K1-PE			M B	K	S	- - M	240 x 125	60 - 200	108 x 52	350	9.001
Tragwinkel Tra-Wik®-PH			M B	K	S	- - M	280 x 112	80 - 300	84 x 45	250	9.013
Klobentrageelement K1-PH			M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	105 x 45	250	9.023
Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF		AbZ	M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	97 x 45	350	10.001
Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL		AbZ	M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	97 x 45	350	10.013
Tragwinkel TWL®-ALU-RF		AbZ	M B	K	I	- - M	320 x 125	80 - 300	97 x 45	450	11.001
Tragwinkel TWL®-ALU-RL		AbZ	M B	K	I	- - M	320 x 125	80 - 300	97 x 45	450	11.013
Elektrodose Eldoline®-PA			- D	P	-	B H -	Ø 105	65	-	-	12.001
Elektrodose Eldoline®-EPS			M B	-	S	B H -	150 x 150	80 - 300	-	30	12.007
			M B	-	S	B H -	210 x 150	80 - 300	-	30	12.007
			M B	-	S	B H -	250 x 150	80 - 300	-	30	12.007

Storenführungsschienen Rails de guidage de stores	Temperaturfühler Sondes de température	Leichte Schilder / Werbetafeln Panneaux légers / panneaux publicitaires	Elektroschalter / Bewegungsmelder / Steckdosen Interrupteur électr. / détecteur de mouv. / Prises de courant	Führungsschienen für Schiebeläden Rails de guidage pour volets coulissants	Geländermontagen an Gebäudeecken Assemblage de garde-corps aux angles du bâtiment	Storenkasten / Anschlag für Fensterladen Caisson de store / Taquet de volet	Aussenleuchten Luminaires d'extérieur	Kloben für Fensterläden Gonds pour volets	Geländer (Französische Balkone) Garde-corps (balcons français)	Rohrschellen Colliers pour tuyaux	Rückhalter und Vorreiber Arrêts de volet et tourniquets	Briefkasten Boîte aux lettres	Vordächer Avant-toits	Markisen Tentes solaires	Handläufe und Geländer Garde-corps et mains courantes	Treppen Escaliers	Seite Page
■	■	■															1.001
						■				■	■	■					2.001
												■					2.001
						■				■	■	■					2.007
												■					2.007
										■		■	■ *)	■ *)			3.001
												■	■ *)	■ *)			3.001
		■								■	■	■					3.007
		■										■					3.007
													■ *)	■ *)			4.001
													■ *)	■ *)			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
													■	■		■	7.049
													■	■		■	8.001
													■	■		■	8.013
				■				■									9.001
					■				■								9.013
				■	■			■									9.023
				■	■			■	■								10.001
					■				■								10.013
				■	■			■	■								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.

Comportement au feu des matériaux de construction

Les matériaux de construction sont classés en classes de produits de construction en fonction de leur comportement.

Echelle selon DIN 4102
(Classe de matériaux de construction et désignation par les services compétents des constructions)

A1 Matériaux de construction incombustibles exempts de fractions de matériaux combustibles

A2 Matériaux de construction incombustibles contenant des fractions de matériaux combustibles

B1 Matériaux de construction difficilement inflammables

B2 Matériaux de construction normalement inflammables

B3 Matériaux de construction facilement inflammables

Echelle selon EN 13501-1
(Classe et scénarios d'incendie de référence)

A1 Les matériaux de construction de classe A1 ne contribuent dans aucune phase à l'incendie même pleinement développé. A ce titre on admet qu'ils sont en mesure de satisfaire automatiquement à toutes les exigences des classes inférieures.

A2 Répondent avec le procédé de contrôle du SIB selon EN 13823 aux mêmes critères que la classe B. Ces produits de construction ne fournissent en outre dans les conditions d'un incendie pleinement développé aucune contribution essentielle à la charge calorifique et à l'accroissement du feu.

B Comme classe C, mais exigences plus sévères

C Comme classe D, mais exigences plus sévères. Ces produits de construction présentent en outre, sollicités par un seul objet en flammes, une propagation de flamme latérale limitée.

D Produits de construction qui remplissent le critère de la classe E et qui sont en mesure de résister pendant un temps assez long à l'attaque d'une petite flamme sans propagation déterminante de la flamme. Ils sont en outre en mesure de résister à la sollicitation par un seul objet en flammes avec une libération de chaleur suffisamment temporisée et limitée.

E Produits de construction qui sont en mesure de résister pendant une courte durée à l'attaque d'une petite flamme sans propagation déterminante de la flamme.

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

F Matériaux de construction qui ne sont pas prévus pour le comportement au feu ou qui ne peuvent pas être classés dans une des classes A1, A2, B, C, D, 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.

Charges de rupture

Les charges de rupture sont les forces qui conduisent à une rupture soit du fond de la cheville, à une rupture, à un déchevillage ou à la destruction de l'élément de montage.

Charakteristische Bruchlasten

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

Charges de rupture caractéristiques

Par charges de rupture caractéristiques on désigne les forces que l'on atteint ou dépasse dans 95% de tous les cas de défaillance (quantile de 5%).

Chi-Wert

Siehe Wärmedurchgangskoeffizient

Coefficient Chi

Voir coefficient de transmission de chaleur

DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

Institut allemand pour le bâtiment

DIN

Deutsches Institut für Normung

DIN

Institut allemand de normalisation

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.

Résistance à la pression

Par résistance à la pression on désigne la résistance d'un matériau soumis à des pressions. Si la contrainte de compression est supérieure à la résistance à la pression d'un corps, il est détruit. La résistance à la pression est le quotient charge de rupture limite/surface de la section d'une éprouvette. Elle est normalement exprimée comme une force [N/mm²], a donc l'unité d'une tension.

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.

Force de compression

La force de compression est une force qui agit verticalement sur une surface. On la désigne aussi de ce fait force normale. L'unité de mesure de la force de compression est N.

Druckspannung

Die mechanische Druckspannung ist ein Begriff aus der Festigkeitslehre, einem Teilgebiet der technischen Mechanik. Sie ist die Kraft pro Fläche [N/mm²], 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.

Contrainte de compression

La contrainte de compression mécanique est un terme issu de la science de la résistance des matériaux qui est un domaine partiel de la mécanique technique. Elle représente la force par surface [N/mm²] qui agit dans une surface de coupe à travers un corps, un liquide ou un gaz. Si la contrainte de compression est supérieure à la résistance à la pression d'un corps, il est détruit.

Empfohlene Gebrauchslasten

Empfohlene Gebrauchslasten oder maximale Gebrauchslasten beinhalten bereits einen ausreichenden Sicherheitsfaktor.

Charges d'utilisation recommandées

Les charges d'utilisation recommandées ou maximales englobent déjà un facteur de sécurité suffisant.

Fraktile

Siehe Quantil

Fractile

Voir quantile

Haftzugfestigkeit

Die Haftzugfestigkeit dient als Kennwert für die Oberflächenzugfestigkeit von Beschichtungen auf einem Untergrund.

Contrainte d'adhérence de traction

La contrainte d'adhérence de traction sert de paramètre pour la résistance à la traction superficielle des revêtements sur un support.

IEC

Internationale Elektrotechnische Kommission

IEC

Commission Internationale Electrotechnique

Jalousie

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

Jalousie

Une jalousie est un dispositif de protection solaire et d'obscurcissement pour fenêtres et portes-fenêtres, composé de lamelles horizontales réglables.

Lambda-Wert

Siehe Wärmeleitfähigkeit

Coefficient lambda

Voir conductivité thermique

Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient

Siehe Wärmedurchgangskoeffizient

Coefficient de transmission de chaleur linéique

Voir coefficient de transmission de chaleur

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.

Tente solaire

Une tente solaire est un châssis sur lequel est fixé un tissu tendu qui sert notamment de protection solaire, thermique, d'écran ou de protection des objets. Selon son type et équipement, elle peut aussi servir de paravent et de protection contre la pluie.

Newton

Newton N ist die SI-Einheit der Kraft. Sie wurde nach dem englischen Wissenschaftler Isaac Newton benannt.
 $1 \text{ N} = 1 \text{ mkg/s}^2$
 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.
 1 Dekanewton daN entspricht 10 Newton und ist eine gebräuchliche Einheit in Frankreich für Kräfte (1 daN entspricht etwa der Gewichtskraft von 1 kg).
 1 Kilonewton kN entspricht 1000 Newton und ist die übliche Einheit im Bauwesen für Kräfte (1 kN entspricht etwa der Gewichtskraft von 100 kg).

Newton

Newton N est l'unité du SI de la force. Elle a été appelée d'après le nom du scientifique anglais Isaac Newton.
 $1 \text{ N} = 1 \text{ mkg/s}^2$
 Un newton est donc une force qui est nécessaire pour accélérer un corps au repos de masse 1 kg en l'espace de une seconde de façon uniforme jusqu'à la vitesse de 1 m/s.
 1 décanewton daN correspond à 10 Newton et c'est une unité de mesure utilisée couramment en France pour les forces (1 daN correspond à peu près à la force de poids de 1 kg).
 1 kilonewton kN correspond à 1000 newtons et est l'unité classique dans le bâtiment pour les forces (1 kN correspond à peu près à la force de poids de 100 kg).

Newtonmeter

Ein Newtonmeter Nm ist die SI-Einheit für die Grösse Drehmoment (Torsion). Ein Newtonmeter ist das Drehmoment, das eine Kraft von 1 Newton bei einem Hebelarm von 1 Meter am Drehpunkt erzeugt.
 Drehmoment = Kraft x Hebelarm

Newton-mètre

Un Newton-mètre Nm est l'unité SI pour la grandeur couple (torsion). Un Newton-mètre est le couple qu'une force de 1 newton génère dans le cas d'un bras de levier de 1 mètre au point de rotation.
 Couple = Force x Bras de levier

Nichttragende Anbauteile

Unter nichttragenden Anbauteilen sind Bauteile zu verstehen, die zur Standsicherheit des Bauwerks nicht beitragen. Dies sind z.B. leichte abgehängte Decken und Unterdecken, Rohrleitungen sowie Fassadenverkleidungen, usw.

Pièces rapportées non porteuses

On entend par pièces à monter non porteuses des pièces à monter qui ne contribuent pas à la stabilité de la construction. Ce sont par exemple des faux-plafonds ou des plafonds légers suspendus, des conduites ainsi que des revêtements de façade, etc.

Psi-Wert

Siehe Wärmedurchgangskoeffizient

Coefficient Psi

Voir coefficient de transmission de chaleur

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient

Siehe Wärmedurchgangskoeffizient

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel

Voir coefficient de transmission de chaleur

Quantil

Quantil $F_{\varepsilon\%}$ (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 $\varepsilon = 5\%$ und einem Vertrauensgrad $W = 90\%$ bestimmt.

Quantile

Quantile $F_{\varepsilon\%}$ (également fractile) caractérise une valeur caractéristique définie d'une série de mesures dessous ou au-dessous de laquelle se situe seulement un pourcentage défini ε de toutes les valeurs définies. L'indication d'une telle valeur de quantile ne peut être indiquée qu'avec un degré de confiance W , étant donné que la valeur de quantile n'est déterminée qu'à partir d'un nombre limité de mesures. Sans autres indications, la valeur de quantile est définie dans cette documentation avec $\varepsilon = 5\%$ et un degré de confiance $W = 90\%$.

Querkraft

Die Querkraft ist eine Kraft, die senkrecht zur primären Achse eines Koordinatensystems wirkt. Senkrecht zur Querkraft, das heisst in Richtung der primären Achse, wirkt die Normalkraft (Zug- und Druckkraft).

Force transversale

La force transversale est une force qui agit perpendiculairement par rapport à l'axe primaire d'un système de coordonnées rectiligne. La force normale agit perpendiculairement à la force transversale, c'est-à-dire en direction de l'axe primaire (force de traction et de compression).

Rafflamellenstoren

Siehe Jalousie

Stores à lamelles à paquet

Voir 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 Gebäudeaussen Seite zusätzlich abschliesst. Vorwiegend dient er als Sonnenschutz- und Verdunkelungseinrichtung, kann jedoch bei entsprechenden Ausführungen zusätzlich Einbruchschutzfunktionen übernehmen.

Volets roulants

Un volet roulant est une construction enroulée à lamelles mobiles disposée au niveau du linteau au-dessus des fenêtres et portes-fenêtres, que l'on descend au moyen de sangles de tirage le long de deux coulisseaux pour obturer les ouvertures du côté extérieur du bâtiment. Il sert principalement de dispositif de protection solaire et d'obscurcissement, mais peut aussi assurer par des constructions adaptées supplémentaires des fonctions anti-effraction.

SIA

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

SIA

Société suisse des ingénieurs et des architectes

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 Materialsicherheitsfaktor γ_M und einem Sicherheitsfaktor der Einwirkungen γ_F zusammen.

Facteur de sécurité

Le facteur de sécurité indique de quel facteur la limite de défaillance d'un édifice, d'un élément de construction ou d'un matériau est conçue plus élevée que ce qu'on devrait avoir par un calcul théorique.

Dans la considération de sûreté globale on utilise, comme le terme le dit, un facteur global de sécurité pour la vérification de la sécurité structurale. Autrement dit, les charges de rupture caractéristiques divisées par le facteur de sécurité global doivent être supérieures aux charges d'utilisation caractéristiques.

Le facteur de sécurité global γ se compose d'un facteur de sécurité matériel γ_M et d'un facteur de sécurité des actions γ_F .

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.

Stores

Concerne seulement la version en allemand.

U-Wert

Siehe Wärmedurchgangskoeffizient

Coefficient U

Voir coefficient de transmission de chaleur

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.

Ponts thermiques

Les ponts thermiques peuvent découler de la forme, par ex. sur les angles de bâtiment en saillie à structure de matériau du reste pareille, ou découler des matériaux dans le cas de raccords de composants en matériaux différents à conductivité thermique différente, par ex. en cas de plaques de balcon en porte à faux, de supports de plafond, de raccords de fenêtre et de porte, de pénétrations de solives, de poutres métalliques, etc.

Wärmebrückenverlustkoeffizient

Siehe Wärmedurchgangskoeffizient

Coefficient de perte de chaleur par ponts thermiques

Voir coefficient de transmission de chaleur

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 Sekunde durch eine Fläche von 1 m² fließt, wenn sich die beidseitig anliegenden Lufttemperaturen um 1 K unterscheiden. Der Wärmedurchgangskoeffizient in W/m²K ist eine spezifische Kennzahl eines Bauteils, welche sich aus den Wärmeleitfähigkeiten der einzelnen Materialien und den Schichtdicken berechnen lässt.

Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient ψ (Psi-Wert) in W/mK bzw. der punktbezogene Wärmedurchgangskoeffizient χ (Chi-Wert) in W/K sind Berechnungsgrößen zur Bestimmung der Transmissionswärme für Linien resp. punktförmige Wärmebrücken.

Coefficient de transmission de chaleur

Le coefficient de transmission thermique (aussi valeur thermique, coefficient U, précédemment coefficient k) est une mesure pour le passage de chaleur à travers une ou plusieurs couches de matériau, les deux faces présentant des températures différentes. Il indique la quantité d'énergie qui s'écoule en une seconde à travers une surface de 1 m² pour une différence de température de 1 K de l'air de part et autre. Le coefficient de transmission de chaleur exprimé en W/m²K est une grandeur spécifique d'un composant calculée à partir des conductivités thermiques de chaque matériau et de leur épaisseur.

Le coefficient de transmission de chaleur linéique ψ (coefficient Psi) exprimé en W/mK et le coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ (coefficient Chi) exprimé en W/K sont des grandeurs utilisées pour la détermination de la chaleur transmise pour les ponts de chaleur respectivement linéaires et ponctuels.

Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit λ (Lambda-Wert) ist ein Stoffwert, der ausdrückt, wie gut die Wärmeübertragung in einem Material stattfindet. Die Wärmeleitfähigkeit in W/mK ist eine spezifische Kennzahl eines Materials.

Conductivité thermique

La conductivité thermique λ (coefficient lambda) est une valeur matérielle qui exprime la façon dont le transfert de chaleur a lieu dans un matériau. La conductivité thermique exprimée en W/mK est une caractéristique spécifique d'un matériau.

Zugkraft

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

Force de traction

Par force de traction on entend en physique une force qui tire quelque chose, donc qui agit sur le générateur de force. A l'image de la force de compression elle est désignée force normale et a la même unité de mesure N. Une force de traction négative correspond à une force de compression.

Anforderungen beim Einbau von Montageelementen ohne mechanische Befestigung

Bei Montageelementen ohne mechanische Befestigung im Untergrund müssen die nachfolgenden Werte gewährleistet sein.

Anforderungen an Wärmedämmverbundsysteme aus EPS:

- Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13499): $> 40.0 \text{ N/mm}$
- Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13499): $> 10.0 \text{ N/cm}^2$
- Haftzugfestigkeit des Unterputzes auf der EPS-Platte (EN 13499): $> 8.0 \text{ N/cm}^2$
- Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung (EN 13163): $> 6.0 \text{ N/cm}^2$

Anforderungen an Wärmedämmverbundsysteme aus SW:

- Zugfestigkeit des eingebauten Glasfasergewebes (EN 13500): $> 40.0 \text{ N/mm}$
- Zugfestigkeit der Dämmplatte senkrecht zur Oberfläche (EN 13500): $> 8.0 \text{ N/cm}^2$
- Haftzugfestigkeit des Unterputzes auf der SW-Platte (EN 13500): $> 0.6 \text{ N/cm}^2$
- Druckspannung der Dämmplatte bei 10% Stauchung (EN 13500): $> 1.0 \text{ N/cm}^2$

Damit das Wärmedämmverbundsystem in seiner Funktion nicht beeinträchtigt wird und die maximale Belastbarkeit der Montageelemente gewährleistet ist, sollten Montageelemente ohne mechanische Befestigung im Untergrund untereinander den angegebenen Mindestrand- und Mindestachsabstand aufweisen.

Exigences lors de l'installation d'éléments de montage sans fixation mécanique

Les valeurs suivantes doivent être garanties pour les éléments de montage sans fixation mécanique dans le support.

Exigences envers les systèmes thermo-isolants en EPS:

- Résistance à la traction du tissu de fils de verre monté (EN 13499): $> 40.0 \text{ N/mm}$
- Résistance à la traction du panneau isolant perpendiculairement à la surface (EN 13499): $> 10.0 \text{ N/cm}^2$
- Force d'adhérence du crépi sur le panneau en EPS (EN13499): $> 8.0 \text{ N/cm}^2$
- Tension de pression du panneau isolant avec 10% de refoulement (EN 13163): $> 6.0 \text{ N/cm}^2$

Exigences envers les systèmes thermo-isolants en SW:

- Résistance à la traction du tissu de fils de verre monté (EN 13500): $> 40.0 \text{ N/mm}$
- Résistance à la traction du panneau isolant perpendiculairement à la surface (EN 13500): $> 8.0 \text{ N/cm}^2$
- Force d'adhérence du crépi sur le panneau en SW (EN13500): $> 0.6 \text{ N/cm}^2$
- Tension de pression du panneau isolant avec 10% de refoulement (EN 13500): $> 1.0 \text{ N/cm}^2$

Pour que la fonction du système thermo-isolant ne soit pas compromise et que la sollicitation maximale des éléments de montage soit garantie, les éléments de montage sans fixation mécanique dans le support doivent respecter l'écart minimal indiqué entre eux et par rapport au bord.

Unterschiedliche Schreibweisen und Bezeichnungen

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

Orthographes et désignations différentes

Concerne seulement la version en allemand.

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.

Validité

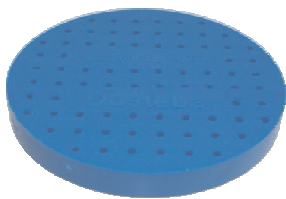
Toutes les données correspondent à l'état de la technique actuelle. Une garantie ou obligation juridique ne peut en être déduite pour le cas d'application, les conditions de travail et d'exécution étant soustraites à notre contrôle.

Les modifications/développements sont généralement réservés.

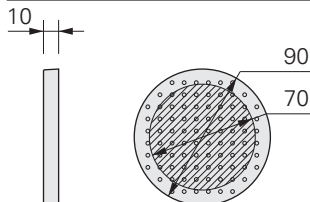
Les présentes conditions entrent en vigueur avec la passation de commande.

Les modifications doivent être fixées par écrit.

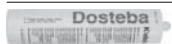
En cas de contestation, la version en allemand fait foi.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Klebdichtstoff ST-Polymer
Mastic collant ST-Polymère

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

Befestigungsmaterial

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Description

Les patches de fixation DoRondo®-PE sont des rondelles en matière plastique de haute qualité. La face inférieure a une structure picots, la surface extérieure est perforée.

Dimensions

- Diamètre: 90 mm
- Surface utile Diamètre: 70 mm
- Epaisseur: 10 mm

Matériel de fixation

- Colle: Mastic collant à élasticité durable ST-Polymère

Anwendungen

Montagerondellen DoRondo®-PE eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW).

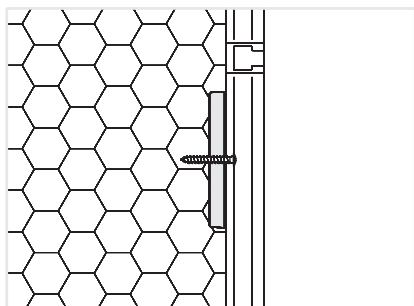
Für die Verschraubung in die Montagerondelle DoRondo®-PE eignen sich ausschliesslich Holz- oder Blechschrauben.

Applications

Les patches de fixation DoRondo®-PE conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants composites en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW). Pour fixer le vissage dans le patch de fixation DoRondo®-PE s'opère uniquement avec des vis à bois ou à tôle.

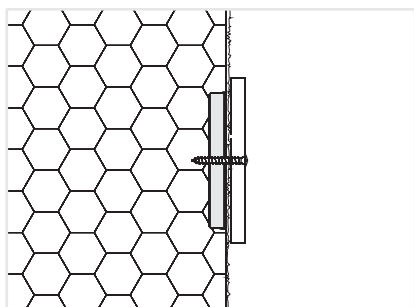
Montagerondellen DoRondo®-PE garantieren wärmebrückenfreie Fremdmontagen z.B. bei:

Les patches de fixation DoRondo®-PE garantissent des montages après coup sans pont thermique par ex. pour:



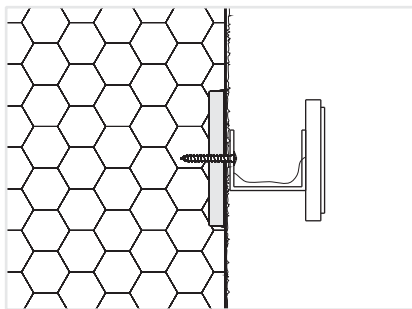
Storenführungsschienen

Rails de guidage de stores



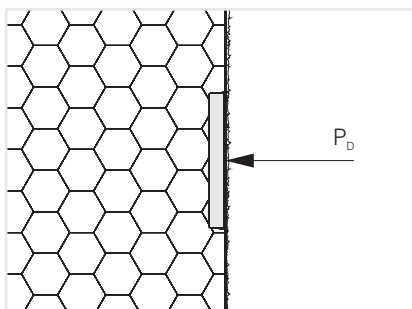
Leichte Schilder

Panneaux légers



Temperaturfühler

Sondes de température

**Eigenschaften****Empfohlene Gebrauchslast****Druckkraft P_D** **auf ganze Zylinderfläche**

auf einwandfrei verklebte Montage-

rondellen DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.09 kN

SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.06 kN

auf nicht verklebte Montagerondellen

DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.09 kN

SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.06 kN

Propriétés**Charge d'utilisation recommandée****Force de compression P_D** **sur toute la surface cylindrique**

sur patchs de fixation DoRondo®-PE

parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.09 kN

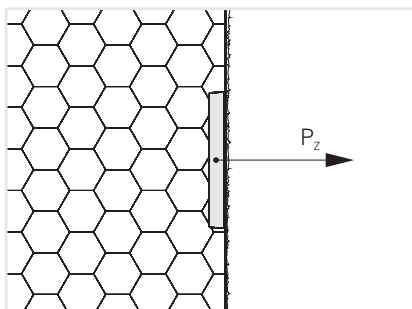
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.06 kN

sur patchs de fixation DoRondo®-PE non

collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.09 kN

panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.06 kN

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft P_z**

auf einwandfrei verklebte Montage-

rondellen DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.06 kN

SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.04 kN

auf nicht verklebte Montagerondellen

DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.04 kN

SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.02 kN

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction P_z**

sur patchs de fixation DoRondo®-PE

parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.06 kN

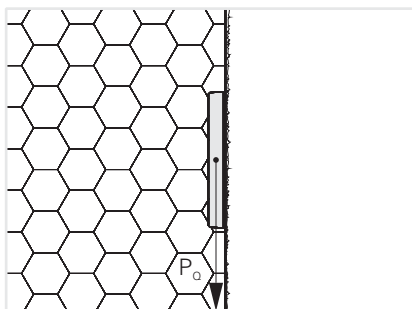
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.04 kN

sur patchs de fixation DoRondo®-PE non

collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.04 kN

panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.02 kN

**Empfohlene Gebrauchslast****Querkraft P_o**

auf einwandfrei verklebte Montage-

rondellen DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.11 kN

SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.09 kN

auf nicht verklebte Montagerondellen

DoRondo®-PE in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.08 kN

SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.06 kN

Charge d'utilisation recommandée**Force transversale P_o**

sur patchs de fixation DoRondo®-PE

parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.11 kN

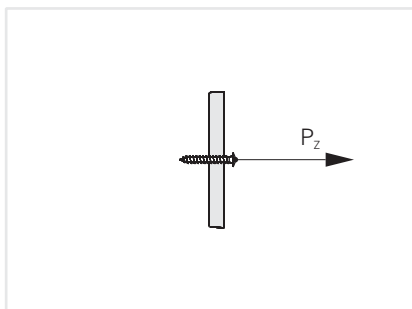
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.09 kN

sur patchs de fixation DoRondo®-PE non

collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.08 kN

panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.06 kN

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft P_z** **auf Verschraubung**

pro Schraube: 0.10 kN

Werte basieren auf

Schraubendurchmesser:

4 mm

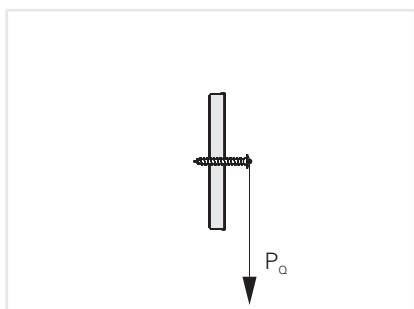
Charge d'utilisation recommandée**Force de traction P_z** **sur vissages**

par vis: 0.10 kN

Les valeurs sont basées sur un

diamètre de la vis:

4 mm


**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_0
auf Verschraubung**

pro Schraube:	0.10 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm

**Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_0
sur vissages**

par vis:	0.10 kN
Les valeurs sont basées sur un diamètre de la vis:	4 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Montagerondelle DoRondo®-PE setzt deren einwandfreien Einbau im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Montagerondellen DoRondo®-PE einen Mindestrandabstand von 250 mm und untereinander einen Mindestachsabstand von 500 mm in allen Richtungen aufweisen. Montagerondellen DoRondo®-PE mit kleineren Achsabständen sind als Gruppe zu betrachten und es sind die Einzelwerte einer Montagerondelle DoRondo®-PE zu verwenden. Jede Montagerondelle DoRondo®-PE darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du patch de fixation DoRondo®-PE implique une mise en place irréprochable dans le système thermo-isolant. Les prescriptions du fournisseur de système doivent être respectées tout comme l'exécution dans les règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les patches de fixation DoRondo®-PE doivent respecter une distance minimale de 250 mm par rapport au bord et un écartement minimal de 500 mm entre eux dans toutes les directions. Les patches de fixation DoRondo®-PE avec des écartements plus petits doivent être considérés comme un groupe et il faut utiliser les valeurs spécifiques d'un patch de fixation DoRondo®-PE. Chaque patch de fixation DoRondo®-PE ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

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.


Montage

Les travaux de ponçages nécessaires sur les surfaces isolées doivent être exécutés avant la pose des patches de fixation DoRondo®-PE.

Avec l'outil de fraisage pour DoRondo®-PE, fraiser le fraisage dans le panneau isolant et le débarrasser de la poussière de fraisage.



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

Etaler de la mastic collant à élasticité durable ST-Polymère sur la surface circulaire du patch de fixation DoRondo®-PE.

Si le patch de montage DoRondo®-PE n'est sollicité que par une force transversale, le collage du patch n'est pas nécessaire.

Consommation par le patch de fixation DoRondo®-PE: 9 – 12 ml



Montagerondelle DoRondo®-PE dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Genaue Lage markieren, damit die Montagerondelle DoRondo®-PE nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Enfoncer le patch de fixation DoRondo®-PE à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le patch de fixation DoRondo®-PE puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Montagerondellen DoRondo®-PE können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Für die Verschraubungen in die Montagerondelle DoRondo®-PE eignen sich Holz- oder Blechschrauben. Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.



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

Travaux ultérieurs

Les patches de fixation DoRondo®-PE peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

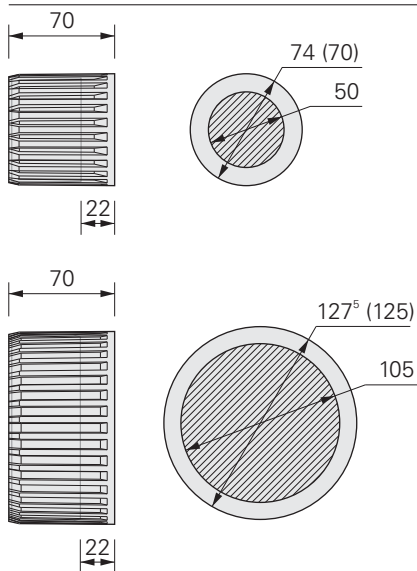
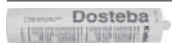
Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Pour fixer le vissage dans le patch de fixation DoRondo®-PE s'opère avec des vis à bois ou à tôle. Les vis à métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.



Anbauteile in der Montagerondelle DoRondo®-PE verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans le patch de fixation DoRondo®-PE.

**Abmessungen / Dimensions****Befestigungsmaterial
Matériel de fixation**

Klebdichtstoff ST-Polymer
Mastic collant ST-Polymère

Beschreibung

Montagezylinder ZyRillo®-PE sind formgespritzte 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

Befestigungsmaterial

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Description

Les cylindres de montage ZyRillo®-PE sont constitués de matière plastique de haute qualité avec une surface de contact ondulée. Ils sont disponibles en deux différents diamètres.

Dimensions

- Diamètres: 70 / 125 mm
- Surface utile Diamètres: 50 / 105 mm
- Epaisseur utile pour vissage: 22 mm
- Epaisseur: 70 mm

Matériel de fixation

- Colle: Mastic collant à élasticité durable ST-Polymère

Anwendungen

Montagezylinder ZyRillo®-PE eignen sich 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 Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).

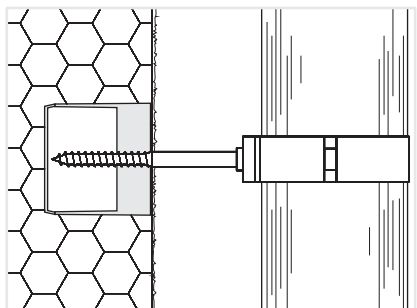
Applications

Cylindre de montage ZyRillo®-PE convient pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW).

Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage ZyRillo®-PE s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi que les vis à métrique (vis M).

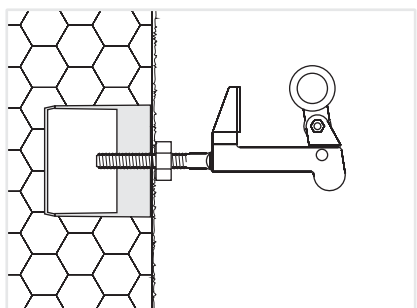
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



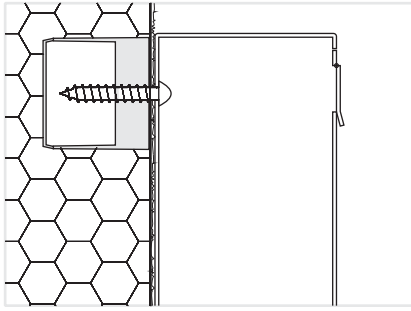
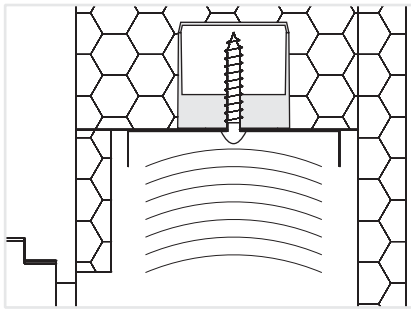
Rohrschellen
für Dachwasserabläufe

Colliers pour tuyaux
pour tuyaux de descente d'eau de toit



Rückhalter und Vorreiber
für Fensterläden

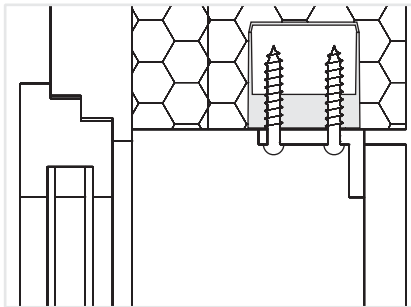
Arrêts de volet et tourniquets
pour volets

**Briefkasten****Boîte aux lettres****Storenkasten**

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Caisson de store

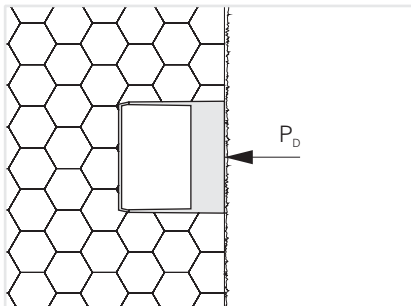
Cette application ne convient que pour les façades en EPS.

**Anschlag für Fensterladen**

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden geeignet.

Taquet de volet

Cette application ne convient que pour les façades en EPS.

**Eigenschaften****Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft P_b** **auf ganze Zylinderfläche**

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

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:	0.17 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³:	0.09 kN

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

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:	0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³:	0.16 kN

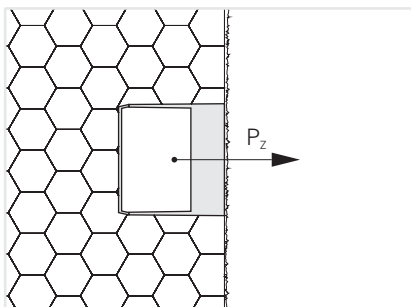
Propriétés**Charge d'utilisation recommandée
Force de compression P_b** **sur toute la surface cylindrique**

sur cylindres de montage ZyRillo®-PE
Ø 70 mm parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³:	0.17 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³:	0.09 kN

sur cylindres de montage ZyRillo®-PE
Ø 125 mm parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³:	0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³:	0.16 kN

**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z**

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

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:	0.17 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³:	0.09 kN

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

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:	0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³:	0.16 kN

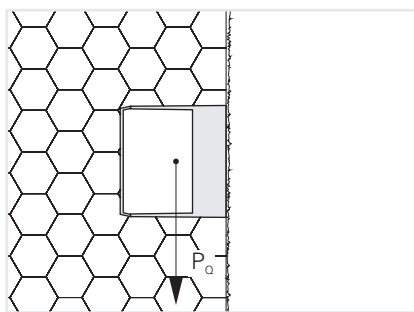
**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_z**

sur cylindres de montage ZyRillo®-PE
Ø 70 mm parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³:	0.17 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³:	0.09 kN

sur cylindres de montage ZyRillo®-PE
Ø 125 mm parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³:	0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³:	0.16 kN

**Empfohlene Gebrauchslast****Querkraft P_0**

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

EPS-Dämmplatten 15 kg/m ³ :	0.18 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m ³ :	0.09 kN

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

EPS-Dämmplatten 15 kg/m ³ :	0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m ³ :	0.16 kN

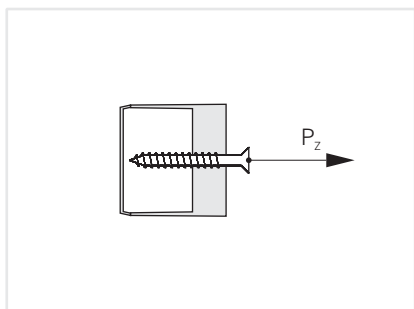
Charge d'utilisation recommandée**Force transversale P_0**

sur cylindres de montage ZyRillo®-PE
Ø 70 mm parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m ³ :	0.18 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m ³ :	0.09 kN

sur cylindres de montage ZyRillo®-PE
Ø 125 mm parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m ³ :	0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m ³ :	0.16 kN

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft P_z** **auf Verschraubung**

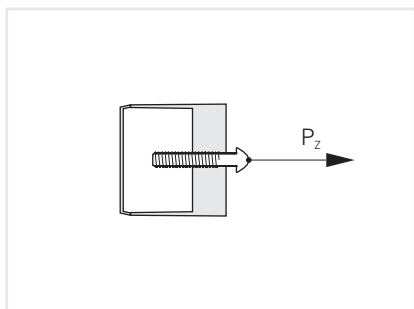
pro Holz- oder Blechschraube: 0.35 kN

Wert basiert auf Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	30 mm

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction P_z** **sur vissages**

par vis à tôle ou à bois: 0.35 kN

Les valeurs sont basées sur un diamètre de la vis:	7 mm
profondeur de pose:	30 mm

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft P_z** **auf Verschraubung**

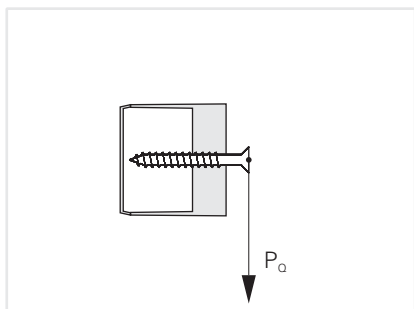
pro M6 Schraube:	0.30 kN
pro M8 Schraube:	0.45 kN
pro M10 Schraube:	0.60 kN

Werte basieren auf Setztiefe:	30 mm
----------------------------------	-------

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction P_z** **sur vissages**

par vis M6:	0.30 kN
par vis M8:	0.45 kN
par vis M10:	0.60 kN

Les valeurs sont basées sur un profondeur de pose:	30 mm
---	-------

**Empfohlene Gebrauchslast****Querkraft P_0** **auf Verschraubung**

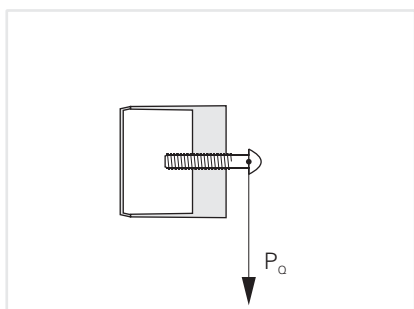
pro Holz- oder Blechschraube: 0.20 kN

Wert basiert auf Schraubendurchmesser:	7 mm
Setztiefe:	30 mm

Charge d'utilisation recommandée**Force transversale P_0** **sur vissages**

par vis à bois ou à tôle: 0.20 kN

Les valeurs sont basées sur un diamètre de la vis:	7 mm
profondeur de pose:	30 mm

**Empfohlene Gebrauchslast****Querkraft P_0** **auf Verschraubung**

pro M6 Schraube:	0.20 kN
pro M8 Schraube:	0.25 kN
pro M10 Schraube:	0.30 kN

Werte basieren auf Setztiefe:	30 mm
----------------------------------	-------

Charge d'utilisation recommandée**Force transversale P_0** **sur vissages**

par vis M6:	0.20 kN
par vis M8:	0.25 kN
par vis M10:	0.30 kN

Les valeurs sont basées sur un profondeur de pose:	30 mm
---	-------

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Montagezylinder ZyRillo®-PE setzt deren einwandfreien Einbau im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Montagezylinder ZyRillo®-PE einen Mindestrandabstand von 250 mm und untereinander einen Mindestachsabstand von 500 mm in allen Richtungen aufweisen. Montagezylinder ZyRillo®-PE mit kleineren Achsabständen sind als Gruppe zu betrachten und es sind die Einzelwerte eines Montagezylinders ZyRillo®-PE zu verwenden. Jeder Montagezylinder ZyRillo®-PE darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du cylindre de montage ZyRillo®-PE implique une mise en place irréprochable dans le système thermo-isolant. Les prescriptions du fournisseur de système doivent être respectées tout comme l'exécution dans les règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les cylindres de montage ZyRillo®-PE doivent respecter une distance minimale de 250 mm par rapport au bord et un écartement minimal de 500 mm entre eux dans toutes les directions. Les cylindres de montage ZyRillo®-PE avec des écartements plus petits doivent être considérés comme un groupe et il faut utiliser les valeurs spécifiques d'un cylindre de montage ZyRillo®-PE. Chaque cylindre de montage ZyRillo®-PE ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

Montage

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



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.

Montage

Les travaux de ponçages nécessaires sur les surfaces isolées doivent être exécutés avant la pose des cylindres de montage ZyRillo®-PE.

Avec l'outil de fraisage pour ZyRillo® ou l'outil de fraisage pour cylindre de montage, fraiser le fraisage dans le panneau isolant et le débarrasser de la poussière de fraisage.

Avant d'utiliser l'outil de fraisage pour ZyRillo®, enfoncer l'embout de guidage dans la façade et le laisser en saillie de 20 mm.

Sur la surface de la gaine de la partie fraisée étaler de la mastic collant à élasticité durable ST-Polymère en chenille et lisser avec la spatule.



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

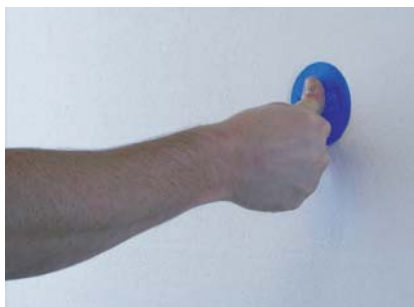
Verbrauch pro Montagezylinder ZyRillo®-PE

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

Sur la surface circulaire du cylindres de montage ZyRillo®-PE étaler de la mastic collant à élasticité durable ST-Polymère en chenille ou pâtés.

Consommation par cylindres de montage ZyRillo®-PE

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



Montagezylinder ZyRillo®-PE dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Genaue Lage markieren, damit der Montagezylinder ZyRillo®-PE nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Enfoncer les cylindres de montage ZyRillo®-PE à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le cylindre de montage ZyRillo®-PE puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Montagezylinder ZyRillo®-PE können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Travaux ultérieurs

Les cylindres de montage ZyRillo®-PE peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage ZyRillo®-PE s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi que les vis à métrique (vis M).



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 bei M-Schrauben ist nicht erforderlich, kann aber das Ansetzen der Schraube erleichtern.

Percer un avant-trou pour les vis M:

M6	diamètre de perçage	5.0 mm
M8	diamètre de perçage	6.8 mm
M10	diamètre de perçage	8.5 mm

Percer un avant-trou pour les vis à tôle ou à bois:

Un trou percé à l'aide d'une alène facilite l'application de la vis. Selon le type de vis, il peut être nécessaire de percer un avant-trou.

Le taraudage n'est pas nécessaire avec les vis M, mais cela peut faciliter la mise en place de la vis.



Anbauteil im Montagezylinder ZyRillo®-PE verschrauben.

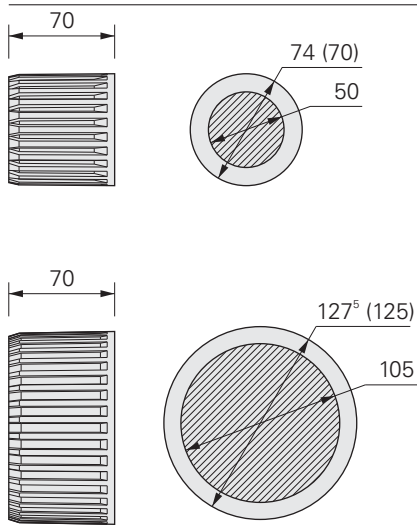
Die Verschraubungstiefe im Montagezylinder ZyRillo®-PE muss mindestens 30 mm betragen. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem Montagezylinder ZyRillo®-PE bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der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

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

Visser les pièces rapportées dans le cylindre de montage ZyRillo®-PE.

La profondeur de vissage dans les cylindres de montage ZyRillo®-PE doit être d'au moins 30 mm. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur le cylindre de montage ZyRillo®-PE. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Les pièces rapportées avec filetage métrique peuvent être assurés contre le desserrage au moyen d'un contre-écrou.

**Abmessungen / Dimensions****Befestigungsmaterial
Matériel de fixation**

Klebdichtstoff ST-Polymer
Mastic collant ST-Polymère

Film

Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

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

Befestigungsmaterial

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Anwendungen

Montagezylinder ZyRillo®-EPS eignen sich 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).

Description

Les cylindres de montage ZyRillo®-EPS sont des cylindres moulés par expansion en EPS avec surface ondulée de la gaine et grand poids spécifique. Ils sont disponibles en deux différents diamètres.

Dimensions

- Diamètres: 70 / 125 mm
- Surface utile Diamètres: 50 / 105 mm
- Epaisseur: 70 mm
- Poids spécifique: 170 kg/m³

Matériel de fixation

- Colle: Mastic collant à élasticité durable ST-Polymère

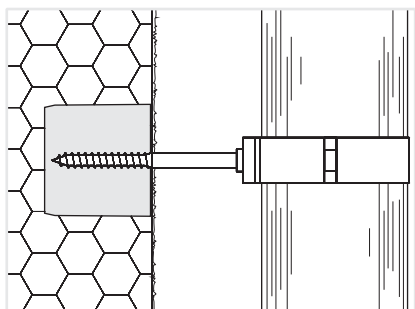
Applications

Cylindre de montage ZyRillo®-EPS convient pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW).

Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage ZyRillo®-EPS s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre).

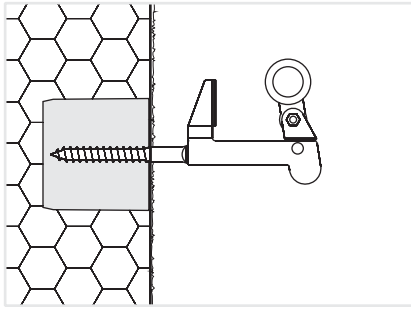
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



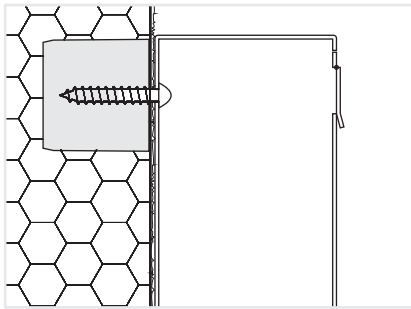
Rohrschellen mit Holzgewinde
für Dachwasserabläufe

Colliers pour tuyaux avec filetage à bois
pour tuyaux de descente d'eau de toit



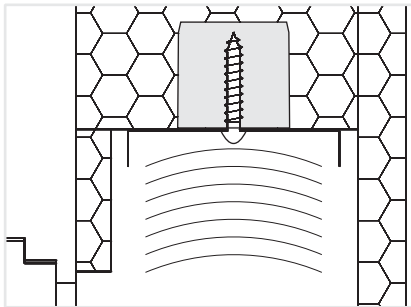
**Rückhalter und Vorreiber
mit Holzgewinde**
für Fensterläden

**Arrêts de volet et tourniquets avec
filetage à bois**
pour volets



Briefkasten

Boîte aux lettres

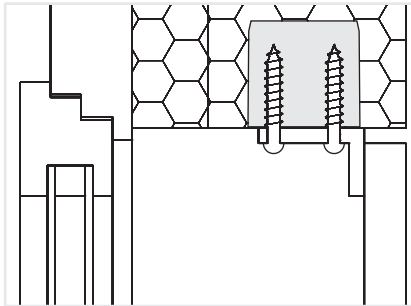


Storenkasten

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden
geeignet.

Caisson de store

Cette application ne convient que pour les
façades en EPS.



Anschlag für Fensterläden

Diese Anwendung ist nur in EPS-Fassaden
geeignet.

Taquet de volet

Cette application ne convient que pour les
façades en EPS.

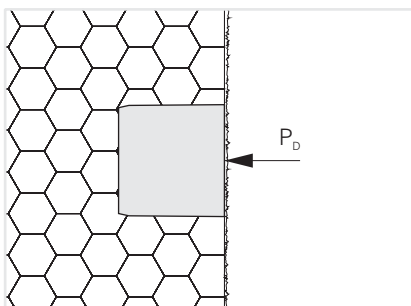
Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2



Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_d auf ganze Zylinderfläche

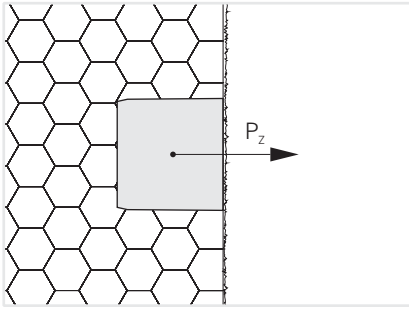
auf einwandfrei verklebte Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.17 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.09 kN

auf einwandfrei verklebte Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.16 kN

Charge d'utilisation recommandée Force de compression P_d sur toute la surface cylindrique

sur cylindres de montage ZyRillo®-EPS
Ø 70 mm parfaitement collés dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.17 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.09 kN

sur cylindres de montage ZyRillo®-EPS
Ø 125 mm parfaitement collés dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.16 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z

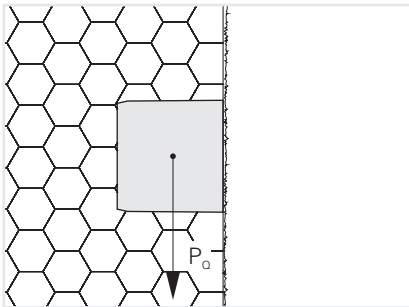
auf einwandfrei verklebte Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.17 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.09 kN

auf einwandfrei verklebte Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.16 kN

Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_z

sur cylindres de montage ZyRillo®-EPS
Ø 70 mm parfaitement collés dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.17 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.09 kN

sur cylindres de montage ZyRillo®-EPS
Ø 125 mm parfaitement collés dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.16 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_a

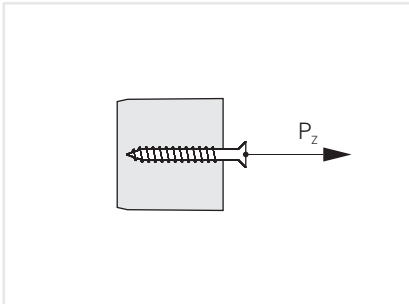
auf einwandfrei verklebte Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.18 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.09 kN

auf einwandfrei verklebte Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.16 kN

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_a

sur cylindres de montage ZyRillo®-EPS
Ø 70 mm parfaitement collés dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.18 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.09 kN

sur cylindres de montage ZyRillo®-EPS
Ø 125 mm parfaitement collés dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.16 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung

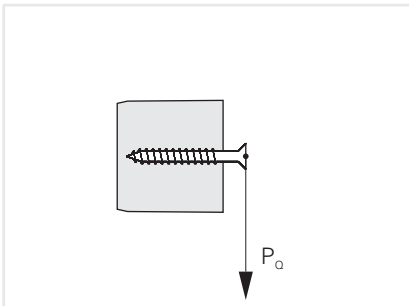
pro Schraube: 0.30 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_z
sur vissages

par vis: 0.30 kN

Les valeurs sont basées sur un
diamètre de la vis: 7 mm
profondeur de pose: 60 mm


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_a
auf Verschraubung

pro Schraube: 0.15 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 7 mm
Setztiefe: 60 mm

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_a
sur vissages

par vis: 0.15 kN

Les valeurs sont basées sur un
diamètre de la vis: 7 mm
profondeur de pose: 60 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Montage-
zylinder ZyRillo®-EPS setzt deren einwand-
freien Einbau im Wärmedämmverbund-
system voraus. Die Vorgaben des System-
lieferanten sowie die fachgerechte Aus-
führung des Wärmedämmverbundsystems
sind einzuhalten.

Zudem müssen die Montagezylinder
ZyRillo®-EPS einen Mindestrandabstand
von 250 mm und untereinander einen
Mindestachsabstand von 500 mm in allen
Richtungen aufweisen. Montagezylinder
ZyRillo®-EPS mit kleineren Achsabständen
sind als Gruppe zu betrachten und es sind
die Einzelwerte eines Montagezylinders
ZyRillo®-EPS zu verwenden.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du cylindre de
montage ZyRillo®-EPS implique une mise
en place irréprochable dans le système
thermo-isolant. Les prescriptions du four-
nisseur de système doivent être respect-
ées tout comme l'exécution dans les
règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les cylindres de montage ZyRillo®-
EPS doivent respecter une distance
minimale de 250 mm par rapport au bord et
un écartement minimal de 500 mm entre
eux dans toutes les directions. Les
cylindres de montage ZyRillo®-EPS avec
des écartements plus petits doivent être
considérés comme un groupe et il faut
utiliser les valeurs spécifiques d'un cylindre
de montage ZyRillo®-EPS.

Jeder Montagezylinder ZyRillo®-EPS darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Chaque cylindre de montage ZyRillo®-EPS ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

Montage

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



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.

Montage

Les travaux de ponçages nécessaires sur les surfaces isolées doivent être exécutés avant la pose des cylindres de montage ZyRillo®-EPS.

Avec l'outil de fraisage pour ZyRillo® ou l'outil de fraisage pour cylindre de montage, fraiser le fraisage dans le panneau isolant et le débarrasser de la poussière de fraisage.

Avant d'utiliser l'outil de fraisage pour ZyRillo®, enfoncer l'embout de guidage dans la façade et le laisser en saillie de 20 mm.



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

Sur la surface de la gaine de la partie fraisée étaler de la mastic collant à élasticité durable ST-Polymère en chenille et lisser avec la spatule.



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

Sur la surface circulaire du cylindres de montage ZyRillo®-EPS étaler de la mastic collant à élasticité durable ST-Polymère en chenille ou pâtés.

Verbrauch pro Montagezylinder ZyRillo®-EPS

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

Consommation par cylindres de montage ZyRillo®-EPS

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



Montagezylinder ZyRillo®-EPS dämm-plattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Genaue Lage markieren, damit der Montagezylinder ZyRillo®-EPS nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Enfoncer les cylindres de montage ZyRillo®-EPS à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le cylindre de montage ZyRillo®-EPS puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

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

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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.

Travaux ultérieurs

Les cylindres de montage ZyRillo®-EPS peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage ZyRillo®-EPS s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre). Les vis à métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.



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

Un trou percé à l'aide d'une alène facilite l'application de la vis. Percer un avant-trou n'est pas nécessaire.



Anbauteil im Montagezylinder ZyRillo®-EPS verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans le cylindre de montage ZyRillo®-EPS.



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

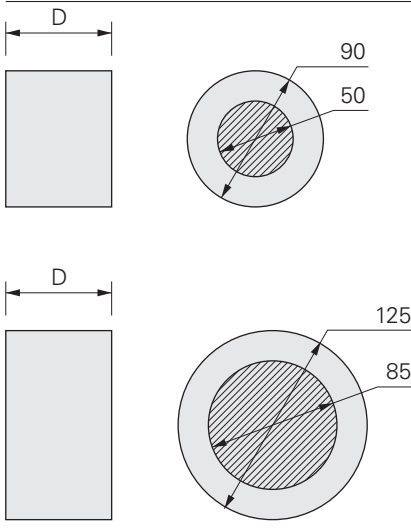
Description

Les cylindres de montage Rondoline®-PU sont composés de mousse-PU dure (polyuréthane) imputrescible, sans CFC, teintée noire dans la masse. Ils sont disponibles en deux différents diamètres.

Dimensions

- Diamètres: 90 / 125 mm
- Surface utile Diamètres: 50 / 85 mm
- Epaisseurs D: 60 – 300 mm
- Poids spécifique: 300 kg/m³

Abmessungen / Dimensions



Anwendungen

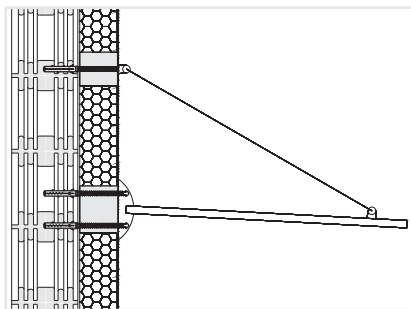
Montagezylinder Rondoline®-PU eignen sich als Druckunterlage für hohe Drucklasten sowie als Montageelement für Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Für die Verschraubung in den Montagezylinder Rondoline®-PU eignen sich Holz- oder Blechschrauben,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

Applications

Les cylindres de montage Rondoline®-PU sont bien adaptés comme cale d'appui pour charges de compression élevées et comme support pour les montages ultérieurs dans les systèmes thermo-isolants composites en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW). Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage Rondoline®-PU s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre). Les grandes charges de traction et transversales impliquent un ancrage dans le support.

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

Les montages comme cales d'appui sont possibles, par ex. pour:



Vordächer

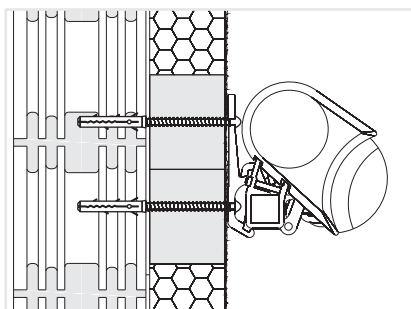
Verankerung der Fremdmontage im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker.

Diese Anwendung bildet eine Wärmebrücke.

Avant-toits

Ancrage du montage après coup dans la maçonnerie avec cheville de vissage ou ancre d'injection.

Cette application constitue un pont thermique.



Markisen

mit grosser Auflagefläche

Verankerung der Fremdmontage im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker.

Diese Anwendung bildet eine Wärmebrücke.

Tentes solaires

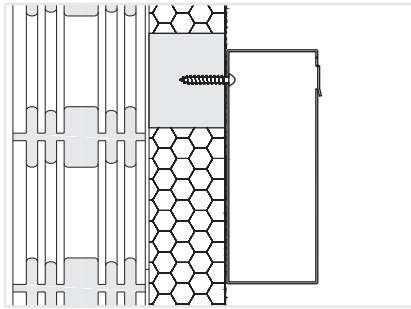
avec grande surface de support

Ancrage du montage après coup dans la maçonnerie avec cheville de vissage ou ancre d'injection.

Cette application constitue un pont thermique.

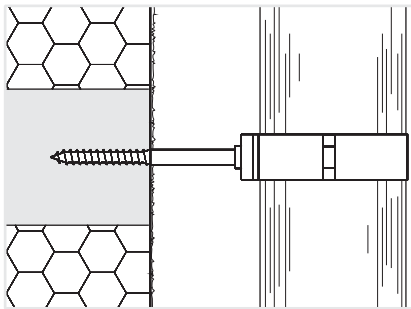
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



Briefkasten

Boîte aux lettres



Rohrschellen mit Holzgewinde
für Dachwasserabläufe

Colliers pour tuyaux avec filetage à bois
pour tuyaux de descente d'eau de toit

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

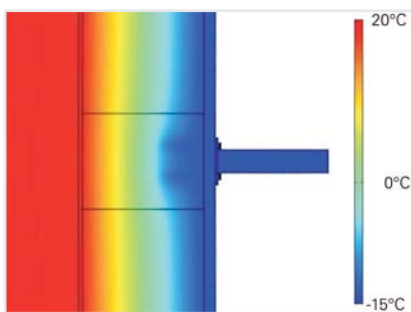
B2

Montagezylinder Rondoline®-PU sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les cylindres de montage Rondoline®-PU sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.



Wärmedurchgang

Wärmeleitfähigkeit λ
(Bemessungswert):

0.061 W/mK

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

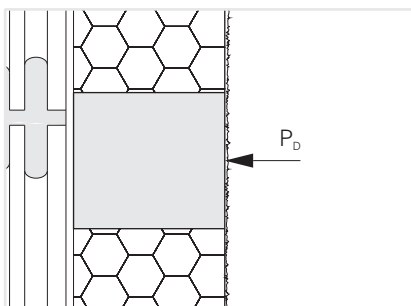
Transmission de chaleur

Conductivité thermique λ
(valeur de calcul):

0.061 W/mK

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Ø 90	7.60	5.72	4.23	3.10	2.27	1.70	1.33	1.13	1.03	1.00	0.98	0.93	0.80
Ø 125	7.23	5.53	4.22	3.27	2.60	2.17	1.91	1.77	1.70	1.63	1.25	1.52	1.30



Empfohlene Gebrauchslast Druckkraft P_b auf ganze Zylinderfläche

Ø 90 mm:

1.10 kN

Ø 125 mm:

2.10 kN

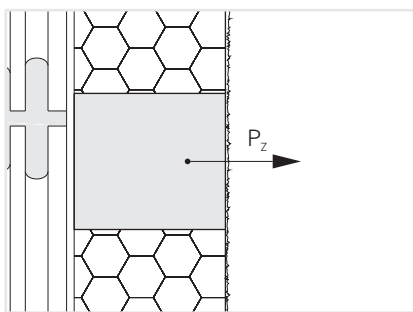
Charge d'utilisation recommandée Force de compression P_b sur toute la surface cylindrique

Ø 90 mm:

1.10 kN

Ø 125 mm:

2.10 kN

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft P_z**

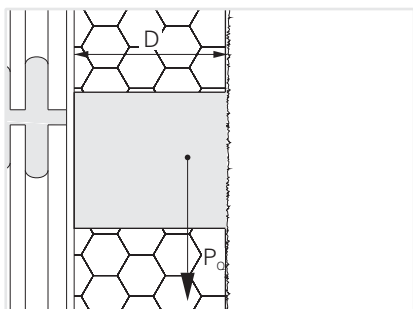
auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder Rondoline®-PU Ø 90 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.13 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.09 kN

auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder Rondoline®-PU Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.25 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.17 kN

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction P_z**

sur cylindres de montage Rondoline®-PU
Ø 90 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.13 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.09 kN

sur cylindres de montage Rondoline®-PU
Ø 125 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.25 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.17 kN

**Empfohlene Gebrauchslast****Querkraft P_o**

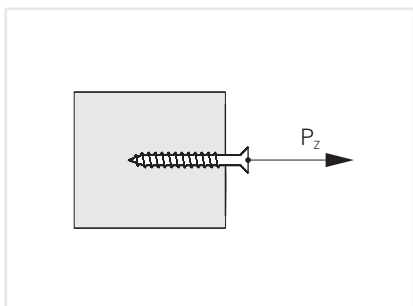
auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder Rondoline®-PU Ø 90 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.18 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.12 kN

auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder Rondoline®-PU Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.20 kN

Charge d'utilisation recommandée**Force transversale P_o**

sur cylindres de montage Rondoline®-PU
Ø 90 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.18 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.12 kN

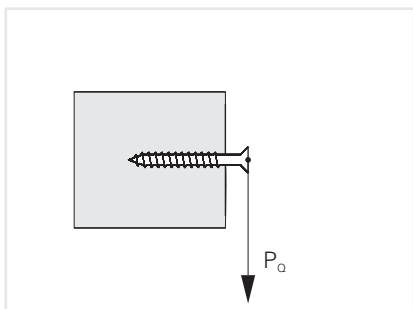
sur cylindres de montage Rondoline®-PU
Ø 125 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.20 kN

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft P_z** **auf Verschraubung**

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

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction P_z** **sur vissages**

par vis: 0.30 kN
Les valeurs sont basées sur un
diamètre de la vis: 7 mm
profondeur de pose: 60 mm

**Empfohlene Gebrauchslast****Querkraft P_o** **auf Verschraubung**

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

Charge d'utilisation recommandée**Force transversale P_o** **sur vissages**

par vis: 0.15 kN
Les valeurs sont basées sur un
diamètre de la vis: 7 mm
profondeur de pose: 60 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Montage-
zylinder Rondoline®-PU setzt deren ein-
wandfreien Einbau im Wärmedämmver-
bundsystem voraus. Die Vorgaben des
Systemlieferanten sowie die fachgerechte
Ausführung des Wärmedämmverbund-
systems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Montagezylinder
Rondoline®-PU einen Mindestabstand
von 250 mm und untereinander einen
Mindestachsabstand von 500 mm in allen
Richtungen aufweisen. Montagezylinder
Rondoline®-PU mit kleineren Achsab-
ständen sind als Gruppe zu betrachten und es
sind die Einzelwerte eines Montagezylind-
ers Rondoline®-PU zu verwenden.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du cylindre de
montage Rondoline®-PU implique une mise
en place irréprochable dans le système
thermo-isolant. Les prescriptions du four-
nisseur de système doivent être respect-
ées tout comme l'exécution dans les
règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les cylindres de montage
Rondoline®-PU doivent respecter une
distance minimale de 250 mm par rapport
au bord et un écartement minimal de 500
mm entre eux dans toutes les directions.
Les cylindres de montage Rondoline®-PU
avec des écartements plus petits doivent
être considérés comme un groupe et il faut
utiliser les valeurs spécifiques d'un cylindre
de montage Rondoline®-PU.

Jeder Montagezylinder Rondoline®-PU darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Chaque cylindre de montage Rondoline®-PU ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

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.

Montage

Les travaux de ponçages nécessaires sur les surfaces isolées doivent être exécutés avant la pose des cylindres de montage Rondoline®-PU. Les cylindres de montage Rondoline®-PU sont faciles à façonner avec les scies à main et électriques.

A l'aide de l'outil de fraisage pour cylindre de montage, fraiser le cylindre dans le panneau isolant.



Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Ausfräsung vom Frässtaub reinigen.

Éliminer l'épaisseur restante avec un outil approprié et enlever la poussière résultant du fraisage.



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

Étaler du mortier adhésif sur la surface circulaire du cylindre de montage Rondoline®-PU. L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

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

Consommation par cylindre de montage Rondoline®-PU pour une épaisseur de la couche de 5 mm

Ø 90 mm:	0.04 kg
Ø 125 mm:	0.08 kg

Ø 90 mm:	0.04 kg
Ø 125 mm:	0.08 kg



Montagezylinder Rondoline®-PU dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Genaue Lage markieren, damit der Montagezylinder Rondoline®-PU nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Enfoncer les cylindres de montage Rondoline®-PU à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le cylindre de montage Rondoline®-PU puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

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

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Verschraubungen im Montagezylinder Rondoline®-PU sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten erlaubt. 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.

Travaux ultérieurs

Les cylindres de montage Rondoline®-PU peuvent être recouverts avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Les vissages dans le cylindre de montage Rondoline®-PU ne sont admissibles que pour les charges légères non mobiles. Les charges lourdes doivent être ancrées dans le support.

Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage Rondoline®-PU s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre). Les vis à métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.



Montagen als Druckunterlagen

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

Montages comme cales d'appui

Percer le trou de chevillage à travers le cylindre de montage Rondoline®-PU jusqu'à dans la maçonnerie.



Anbauteil mit Schraubdübeln im Mauerwerk verankern.

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

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

Ancrer les pièces rapportées avec des chevilles de vissage dans la maçonnerie.

Pour éviter des empreintes dans le cylindre de montage Rondoline®-PU, des surfaces d'appui entièrement à joints serrés pour les pièces rapportées sont requises. Si cela n'est pas assuré, on utilisera des plaques de répartition de la pression.

Les ouvertures doivent être étanchéifiées de façon à ce que l'eau ne puisse pas pénétrer dans le système thermo-isolant.

**Wärmebrückenfreie Fremdmontagen**

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

Montages ultérieurs sans pont thermique

Un trou percé à l'aide d'une alêne facilite l'application de la vis. Percer un avant-trou n'est pas nécessaire.



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

Dans le cas de grands diamètres de vis, percer un avant-trou peut être avantageux car on évite ainsi de fendre les cylindres de montage Rondoline®-PU.



Anbauteile im Montagezylinder Rondoline®-PU verschrauben.

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.

Visser les pièces rapportées dans le cylindre de montage Rondoline®-PU.

Les coups en direction axiale et transversalement à l'axe ne sont pas admissibles car la mousse dure peut se rompre. Pour la même raison, les vissages au niveau de la bordure ne sont pas admissibles.



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

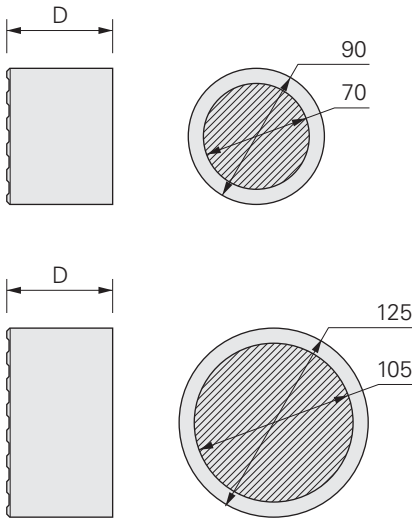
Description

Les cylindres de montage Rondoline®-EPS sont des cylindres moulés par expansion en EPS à poids spécifique élevé. Ils sont disponibles en deux différents diamètres.

Dimensions

- Diamètres: 90 / 125 mm
- Surface utile Diamètres: 70 / 105 mm
- Epaisseurs D: 60 – 300 mm
- Poids spécifique: 170 kg/m³

Abmessungen / Dimensions



Anwendungen

Montagezylinder Rondoline®-EPS eignen sich 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 Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).

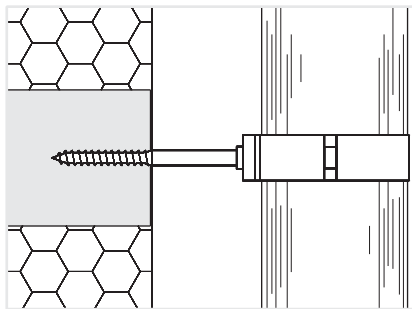
Applications

Cylindre de montage Rondoline®-EPS conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW). Ils conviennent en outre comme cale d'appui pour les charges moyennement lourdes.

Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage Rondoline®-EPS s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre).

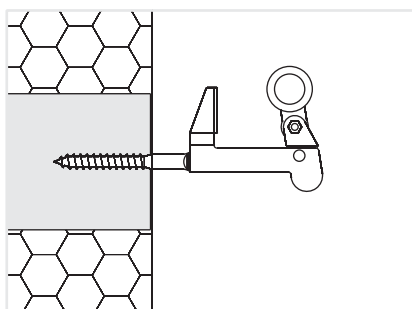
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



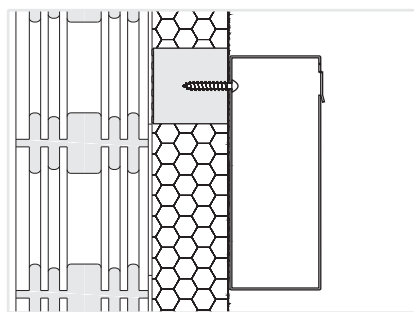
Rohrschellen mit Holzgewinde
für Dachwasserabläufe

Colliers pour tuyaux avec filetage à bois
pour tuyaux de descente d'eau de toit



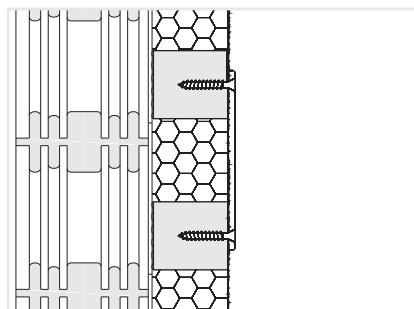
Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde
für Fensterläden

Arrêts de volet et tourniquets avec filetage à bois
pour volets



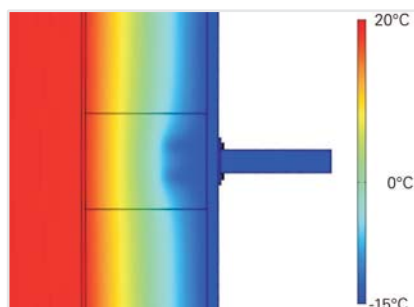
Briefkasten

Boîte aux lettres



Werbetafeln

Panneaux publicitaires



Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Wärmedurchgang

Wärmeleitfähigkeit λ
(Bemessungswert): 0.051 W/mK

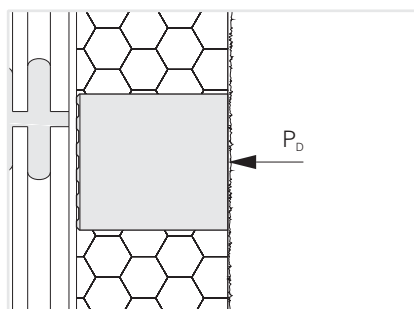
Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Conductivité thermique λ
(valeur de calcul): 0.051 W/mK

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Ø 90	6.10	4.58	3.38	2.46	1.78	1.30	0.99	0.81	0.73	0.70	0.69	0.67	0.60
Ø 125	7.20	5.49	4.14	3.10	2.34	1.80	1.45	1.25	1.14	1.10	1.07	1.02	0.90



Empfohlene Gebrauchslast

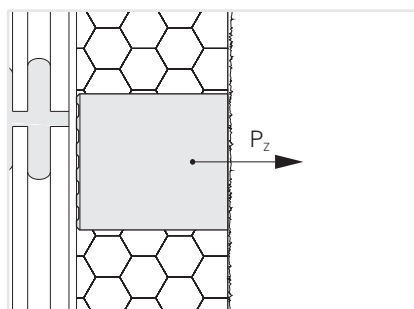
Druckkraft P_D
auf ganze Zylinderfläche

Ø 90 mm: 0.80 kN
Ø 125 mm: 1.50 kN

Charge d'utilisation recommandée

Force de compression P_D
sur toute la surface cylindrique

Ø 90 mm: 0.80 kN
Ø 125 mm: 1.50 kN



Empfohlene Gebrauchslast

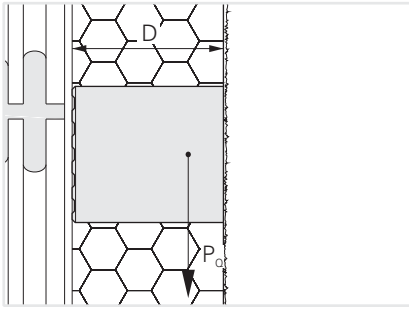
Zugkraft P_Z
auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder Rondoline®-EPS Ø 90 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.13 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.09 kN

auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder Rondoline®-EPS Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.25 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.17 kN

Charge d'utilisation recommandée

Force de traction P_Z
sur cylindres de montage Rondoline®-EPS
Ø 90 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.13 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.09 kN

sur cylindres de montage Rondoline®-EPS
Ø 125 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.25 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.17 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q

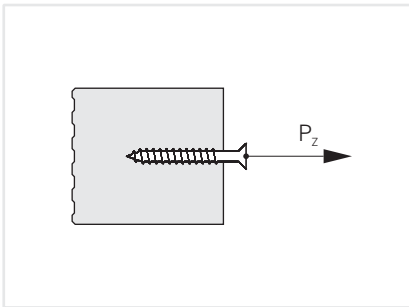
auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder Rondoline®-EPS Ø 90 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.18 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.12 kN

auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder Rondoline®-EPS Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.20 kN

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q

sur cylindres de montage Rondoline®-EPS
Ø 90 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.18 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.12 kN

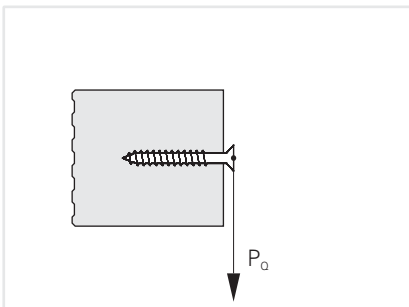
sur cylindres de montage Rondoline®-EPS
Ø 125 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.20 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_Z
auf Verschraubung

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

Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_Z
sur vissages

par vis 0.30 kN
Les valeurs sont basées sur un
diamètre de la vis: 7 mm
profondeur de pose: 60 mm


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q
auf Verschraubung

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

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q
sur vissages

par vis: 0.15 kN
Les valeurs sont basées sur un
diamètre de la vis: 7 mm
profondeur de pose: 60 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Montage-
zylinder Rondoline®-EPS setzt deren ein-
wandfreien Einbau im Wärmedämmver-
bundsystem voraus. Die Vorgaben des
Systemlieferanten sowie die fachgerechte
Ausführung des Wärmedämmverbund-
systems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Montagezylinder
Rondoline®-EPS einen Mindestabstand
von 250 mm und untereinander einen
Mindestachsabstand von 500 mm in allen
Richtungen aufweisen. Montagezylinder
Rondoline®-EPS mit kleineren Achsabstän-
den sind als Gruppe zu betrachten und es
sind die Einzelwerte eines Montagezylinders
Rondoline®-EPS zu verwenden. Jeder
Montagezylinder Rondoline®-EPS darf nur
einer Gruppe zugeordnet werden. In
begründeten Fällen können die Mindest-
werte der Rand- und Achsabstände redu-
ziert werden.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du cylindre de
montage Rondoline®-EPS implique une
mise en place irréprochable dans le
système thermo-isolant. Les prescriptions
du fournisseur de système doivent être
respectées tout comme l'exécution dans
les règles de l'art du système thermo-
isolant.

De plus, les cylindres de montage
Rondoline®-EPS doivent respecter une
distance minimale de 250 mm par rapport
au bord et un écartement minimal de 500
mm entre eux dans toutes les directions.
Les cylindres de montage Rondoline®-EPS
avec des écartements plus petits doivent
être considérés comme un groupe et il faut
utiliser les valeurs spécifiques d'un cylindre
de montage Rondoline®-EPS. Chaque
cylindre de montage Rondoline®-EPS ne
doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans
des cas dûment justifiés, il est possible de
réduire les valeurs minimales pour les
écartements et les distances par rapport au
bord.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

Montage

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



Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in Dämmplatte fräsen.

Montage

Les travaux de ponçages nécessaires sur les surfaces isolées doivent être exécutés avant la pose des cylindres de montage Rondoline®-EPS.

A l'aide de l'outil de fraisage pour cylindre de montage, fraiser le cylindre dans le panneau isolant.



Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Ausfräsung vom Frässtaub reinigen.

Éliminer l'épaisseur restante avec un outil approprié et enlever la poussière résultant du fraisage.



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

Étaler du mortier adhésif sur la surface circulaire du cylindre de montage Rondoline®-EPS.

L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Verbrauch pro Montagezylinder Rondoline®-EPS bei einer Schichtdicke von 5 mm
 Ø 90 mm: 0.05 kg
 Ø 125 mm: 0.09 kg

Consommation par cylindre de montage Rondoline®-EPS pour une épaisseur de la couche de 5 mm
 Ø 90 mm: 0.05 kg
 Ø 125 mm: 0.09 kg



Montagezylinder Rondoline®-EPS dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen. Genaue Lage markieren, damit der Montagezylinder Rondoline®-EPS nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Enfoncer les cylindres de montage Rondoline®-EPS à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le cylindre de montage Rondoline®-EPS puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

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

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Verschraubungen im Montagezylinder Rondoline®-EPS sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten erlaubt. 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.



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



Anbauteil im Montagezylinder Rondoline®-EPS verschrauben.

Travaux ultérieurs

Les cylindres de montage Rondoline®-EPS peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Les vissages dans le cylindre de montage Rondoline®-EPS ne sont admissibles que pour les charges légères non mobiles. Les charges lourdes doivent être ancrées dans le support.

Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage Rondoline®-EPS s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre). Les vis à métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.

Un trou percé à l'aide d'une alène facilite l'application de la vis. Percer un avant-trou n'est pas nécessaire.

Visser les pièces rapportées dans le cylindre de montage Rondoline®-EPS.



Beschreibung

Montagequader Quadroline®-PU bestehen aus fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan). Sie sind in zwei verschiedenen Grössen erhältlich.

Abmessungen

- Grösse: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Nutzfläche: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Dicken D: 60 – 300 mm
- Raumgewicht: 200 kg/m³

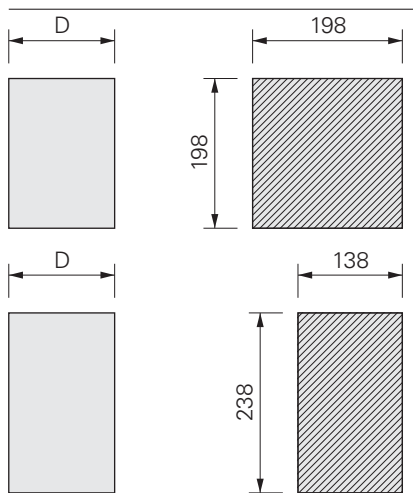
Description

Les carreaux de montage Quadroline®-PU sont constitués de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible et sans CFC. Ils sont disponibles en deux différentes tailles.

Dimensions

- Taille: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Surface utile: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Epaisseurs D: 60 – 300 mm
- Poids spécifique: 200 kg/m³

Abmessungen / Dimensions



Anwendungen

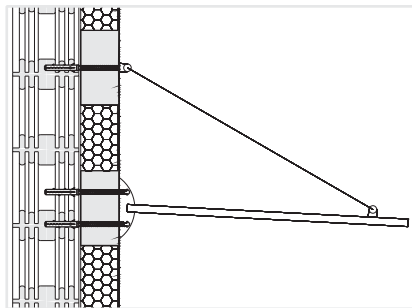
Montagequader Quadroline®-PU eignen sich als Druckunterlage für hohe Drucklasten in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Verankerungen müssen im Mauerwerk erfolgen. Verschraubungen direkt im Montagequader Quadroline®-PU sind nicht zulässig.

Applications

Les carreaux de montage Quadroline®-PU sont adaptés comme cales d'appui, pour des charges de compression élevées dans les systèmes thermo-isolants composites en polystyrène expansé (EPS) et laine de roche (SW). Les ancrages doivent être effectués dans la maçonnerie. Les vissages dans le carreau de montage Quadroline®-PU ne sont pas admis.

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

Les montages comme cales d'appui sont possibles, par ex. pour:



Vordächer

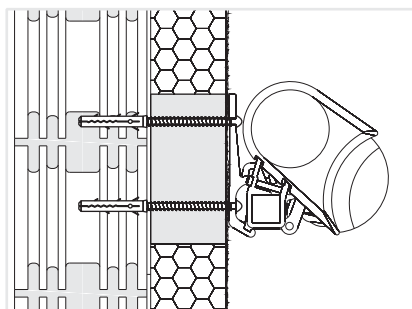
Verankerung der Fremdmontage im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker.

Diese Anwendung bildet eine Wärmebrücke.

Avant-toits

Ancrage du montage après coup dans la maçonnerie avec cheville de vissage ou ancre d'injection.

Cette application constitue un pont thermique.



Markisen

mit grosser Auflagefläche

Verankerung der Fremdmontage im Mauerwerk mit Schraubdübel oder Injektionsanker.

Diese Anwendung bildet eine Wärmebrücke.

Tentes solaires

avec grande surface de support

Ancrage du montage après coup dans la maçonnerie avec cheville de vissage ou ancre d'injection.

Cette application constitue un pont thermique.

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

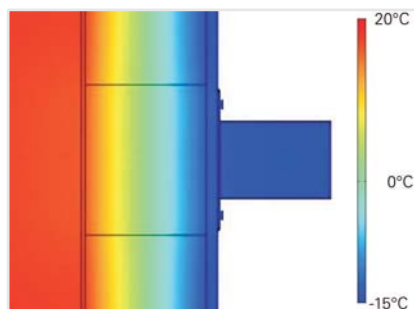
B2

Montagequader Quadroline®-PU sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les carreaux de montage Quadroline®-PU sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

**Wärmedurchgang**Wärmeleitfähigkeit λ
(Bemessungswert):

0.049 W/mK

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleurConductivité thermique λ
(valeur de calcul):

0.049 W/mK

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
198 x 198	123	114	106	98.0	91.2	85.1	79.6	74.7	70.3	66.4	62.9	59.7	56.9
238 x 138	119	110	102	95.4	89.0	83.2	78.0	73.3	69.1	65.3	61.9	58.8	56.0

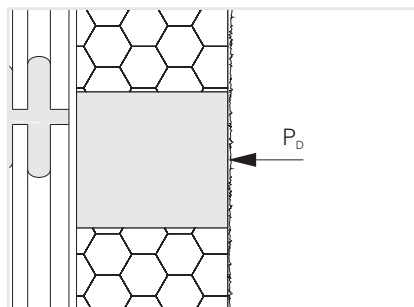
Durchgehende Gewindestange aus Stahl.

Tige filetée continue en acier.

198 x 198	62.0	55.3	49.5	44.5	40.3	36.7	33.7	31.2	29.0	27.2	25.6	24.2	22.8
238 x 138	60.1	53.7	48.2	43.5	39.4	36.0	33.1	30.7	28.6	26.8	25.2	23.8	22.4

Durchgehende Gewindestange aus Edelstahl.

Tige filetée continue en acier inoxydable.

**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft P_b
auf ganze Quaderfläche**

198 x 198 mm:

5.90 kN

138 x 238 mm:

4.90 kN

**Charge d'utilisation recommandée
Force de compression P_b
sur toute la surface du carreau**

198 x 198 mm:

5.90 kN

138 x 238 mm:

4.90 kN

Montage

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

Montage

Il est recommandé de poser les carreaux de montage Quadroline®-PU en même temps que le collage des panneaux d'isolation.





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

198 x 198 mm:	0.25 kg
138 x 238 mm:	0.20 kg

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage du carreau de montage Quadroline®-PU.
L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par carreau de montage Quadroline®-PU pour une épaisseur de la couche de 5 mm

198 x 198 mm:	0.25 kg
138 x 238 mm:	0.20 kg



Montagequader Quadroline®-PU dämmplattenbündig anpressen.

Genauere Lage markieren, damit der Montagequader Quadroline®-PU nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Enfoncer les carreaux de montage Quadroline®-PU à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le carreau de montage Quadroline®-PU puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

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

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

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

Travaux ultérieurs

Les carreaux de montage Quadroline®-PU peuvent être recouverts avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Les carreaux de montage Quadroline®-PU s'utilisent uniquement comme cales d'appui. Les vissages directement dans le carreau de montage Quadroline®-PU ne sont pas admissibles.



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

Percer le trou de chevillage à travers le carreau de montage Quadroline®-PU jusque dans la maçonnerie.



Anbauteil mit Schraubdübeln im Mauerwerk verankern.

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

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

Ancrer les pièces rapportées avec des chevilles de vissage dans la maçonnerie.

Pour éviter des empreintes dans le carreau de montage Quadroline®-PU, des surfaces d'appui entièrement à joints serrés pour les pièces rapportées sont requises. Si cela n'est pas assuré, on utilisera des plaques de répartition de la pression.

Les ouvertures doivent être étanchéifiées de façon à ce que l'eau ne puisse pas pénétrer dans le système thermo-isolant.



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

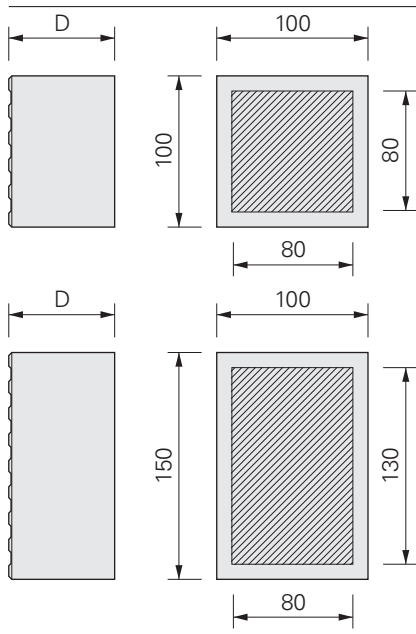
Description

Les carreaux de montage Quadroline®-EPS sont moulés en EPS d'un poids spécifique élevé. Ils sont disponibles en deux différentes tailles.

Dimensions

- Tailles: 100 x 100 / 150 x 100 mm
- Surface utile: 80 x 80 / 130 x 80 mm
- Epaisseurs D: 60 – 300 mm
- Poids spécifique: 170 kg/m³

Abmessungen / Dimensions



Anwendungen

Montagequader Quadroline®-EPS eignen sich 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 Quadroline®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).

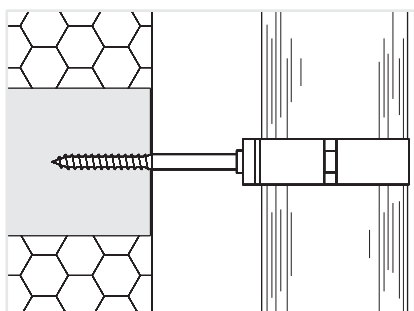
Applications

Carreau de montage Quadroline®-EPS conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW). Ils conviennent en outre comme cale d'appui pour les charges moyennement lourdes.

Pour fixer le vissage dans le carreau de montage Quadroline®-EPS s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre).

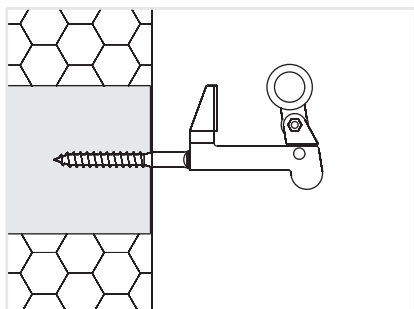
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



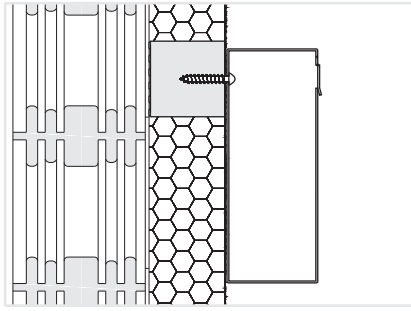
Rohrschellen mit Holzgewinde
für Dachwasserabläufe

Colliers pour tuyaux avec filetage à bois
pour tuyaux de descente d'eau de toit



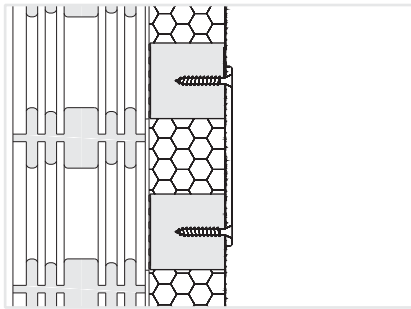
Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde
für Fensterläden

Arrêts de volet et tourniquets avec filetage à bois
pour volets



Briefkasten

Boîte aux lettres



Werbetafeln

Panneaux publicitaires

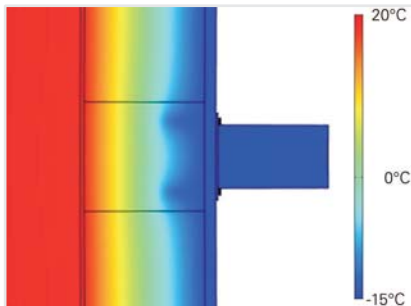
Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2



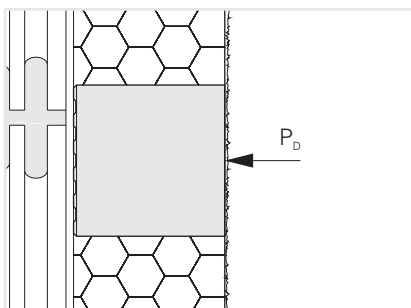
Wärmedurchgang

Wärmeleitfähigkeit λ
(Bemessungswert): 0.051 W/mKPunktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den
EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Conductivité thermique λ
(valeur de calcul): 0.051 W/mKCoefficient de transmission de chaleur
ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA
Technical Report TR 025

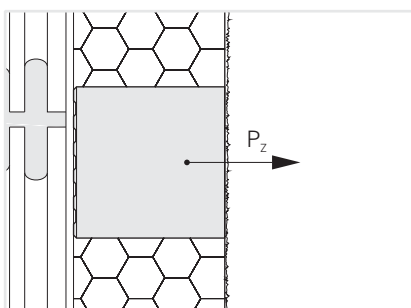
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
100 x 100	6.70	5.05	3.77	2.79	2.08	1.60	1.29	1.12	1.04	1.00	0.96	0.88	0.70
150 x 100	8.10	6.20	4.69	3.54	2.69	2.10	1.71	1.48	1.36	1.30	1.25	1.17	1.00



Empfohlene Gebrauchslast

Druckkraft P_b
auf ganze Quaderfläche100 x 100 mm: 1.20 kN
150 x 100 mm: 1.70 kN

Charge d'utilisation recommandée

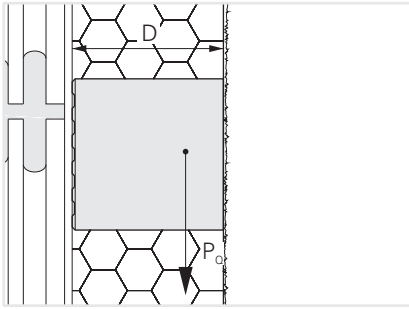
Force de compression P_b
sur toute la surface du carreau100 x 100 mm: 1.20 kN
150 x 100 mm: 1.70 kN

Empfohlene Gebrauchslast

Zugkraft P_z auf einwandfrei versetzte Montagequader
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.20 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.13 kNauf einwandfrei versetzte Montagequader
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.25 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.17 kN

Charge d'utilisation recommandée

Force de traction P_z sur carreaux de montage Quadroline®-EPS
100 x 100 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.20 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.13 kNsur carreaux de montage Quadroline®-EPS
150 x 100 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.25 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.17 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q

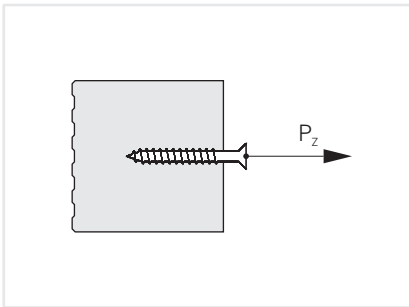
auf einwandfrei versetzte Montagequader
 Quadroline®-EPS 100 x 100 mm in
 EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.25 kN
 SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.17 kN

auf einwandfrei versetzte Montagequader
 Quadroline®-EPS 150 x 100 mm in
 EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.30 kN
 SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.20 kN

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q

sur carreaux de montage Quadroline®-EPS
 100 x 100 mm placé irréprochable dans
 panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.25 kN
 panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.17 kN

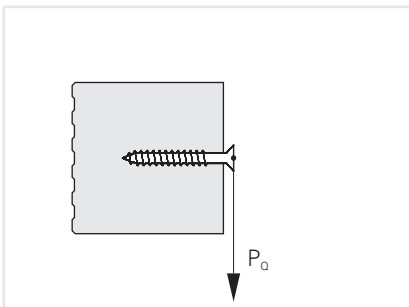
sur carreaux de montage Quadroline®-EPS
 150 x 100 mm placé irréprochable dans
 panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.30 kN
 panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.20 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_Z
auf Verschraubung

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

Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_Z
sur vissages

par vis: 0.30 kN
 Les valeurs sont basées sur un
 diamètre de la vis: 7 mm
 profondeur de pose: 60 mm


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q
auf Verschraubung

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

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q
sur vissages

par vis: 0.15 kN
 Les valeurs sont basées sur un
 diamètre de la vis: 7 mm
 profondeur de pose: 60 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Montagequader Quadroline®-EPS setzt deren einwandfreien Einbau im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Montagequader Quadroline®-EPS einen Mindestrandabstand von 250 mm und untereinander einen Mindestachsabstand von 500 mm in allen Richtungen aufweisen. Montagequader Quadroline®-EPS mit kleineren Achsabständen sind als Gruppe zu betrachten und es sind die Einzelwerte eines Montagequaders Quadroline®-EPS zu verwenden. Jeder Montagequader Quadroline®-EPS darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du carreau de montage Quadroline®-EPS implique une mise en place irréprochable dans le système thermo-isolant. Les prescriptions du fournisseur de système doivent être respectées tout comme l'exécution dans les règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les carreaux de montage Quadroline®-EPS doivent respecter une distance minimale de 250 mm par rapport au bord et un écartement minimal de 500 mm entre eux dans toutes les directions. Les carreaux de montage Quadroline®-EPS avec des écartements plus petits doivent être considérés comme un groupe et il faut utiliser les valeurs spécifiques d'un carreau de montage Quadroline®-EPS. Chaque carreau de montage Quadroline®-EPS ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

Montage

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



Montage

Il est recommandé de poser les carreaux de montage Quadroline®-EPS en même temps que le collage des panneaux d'isolation.

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



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

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage du carreau de montage Quadroline®-EPS.

L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par carreau de montage Quadroline®-EPS pour une épaisseur de la couche de 5 mm

100 x 100 mm:	0.07 kg
150 x 100 mm:	0.10 kg

Montagequader Quadroline®-EPS dämmplattenbündig anpressen.

Genaue Lage markieren, damit der Montagequader Quadroline®-EPS nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.



Enfoncer les carreaux de montage Quadroline®-EPS à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le carreau de montage Quadroline®-EPS puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

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

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Verschraubungen im Montagequader Quadroline®-EPS sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten erlaubt. 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.



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



Anbauteil im Montagequader Quadroline®-EPS verschrauben.

Travaux ultérieurs

Les carreaux de montage Quadroline®-EPS peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Les vissages dans le carreau de montage Quadroline®-EPS ne sont admissibles que pour les charges légères non mobiles. Les charges lourdes doivent être ancrées dans le support.

Pour fixer le vissage dans le carreau de montage Quadroline®-EPS s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre). Les vis à métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.

Un trou percé à l'aide d'une alène facilite l'application de la vis. Percer un avant-trou n'est pas nécessaire.

Visser les pièces rapportées dans le carreau de montage Quadroline®-EPS.



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

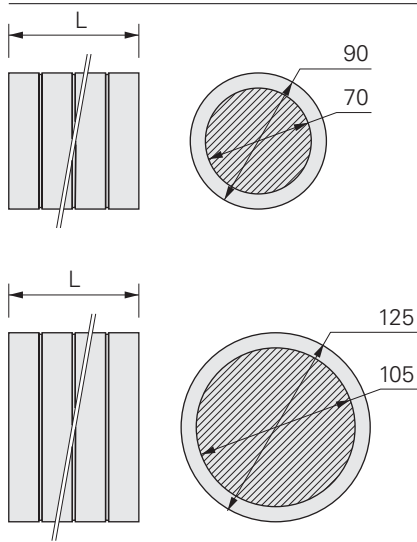
Description

Les cylindres de montage VARIZ® sont des cylindres moulés par expansion en EPS à poids spécifique élevé. La grille circulaire de 20 mm définit la forme de coupe exacte. Ils sont disponibles en deux différents diamètres.

Dimensions

- Diamètres: 90 / 125 mm
- Surface utile Diamètres: 70 / 105 mm
- Longueur L: 1000 mm
- Poids spécifique: 140 kg/m³

Abmessungen / Dimensions



Anwendungen

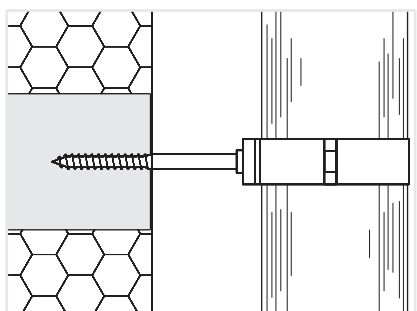
Montagezylinder VARIZ® eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Zudem eignen sie sich als Druckunterlage für mittelschwere Lasten. Für die Verschraubung in den Montagezylinder VARIZ® eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben).

Applications

Cylindre de montage VARIZ® conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW). Ils conviennent en outre comme cale d'appui pour les charges moyennement lourdes. Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage VARIZ® s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre).

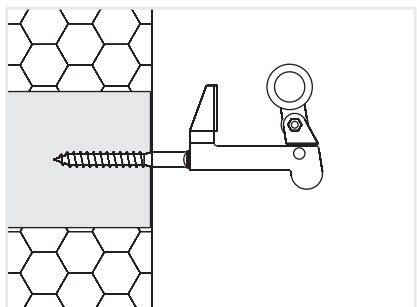
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



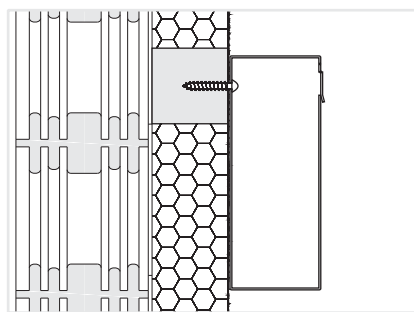
Rohrschellen mit Holzgewinde
für Dachwasserabläufe

Colliers pour tuyaux avec filetage à bois
pour tuyaux de descente d'eau de toit



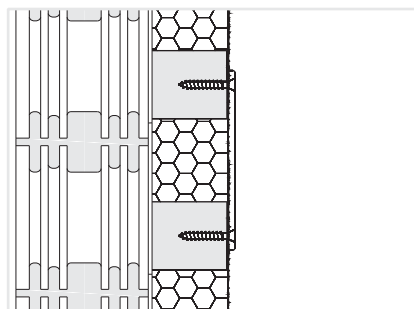
Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde
für Fensterläden

Arrêts de volet et tourniquets avec filetage à bois
pour volets



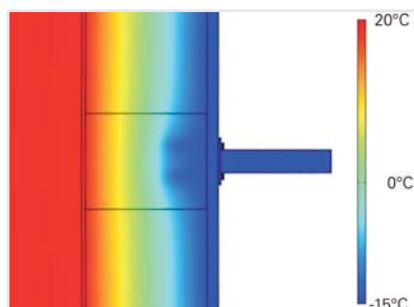
Briefkasten

Boîte aux lettres



Werbetafeln

Panneaux publicitaires



Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Wärmedurchgang

Wärmeleitfähigkeit λ
(Bemessungswert): 0.047 W/mK

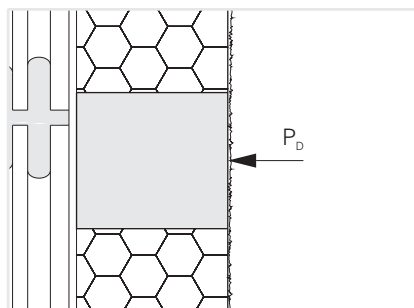
Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den
EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Conductivité thermique λ
(valeur de calcul): 0.047 W/mK

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA
Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Ø 90	5.60	4.16	3.03	2.16	1.53	1.10	0.83	0.68	0.61	0.60	0.60	0.58	0.50
Ø 125	6.40	4.84	3.61	2.67	1.98	1.50	1.19	1.02	0.93	0.90	0.88	0.82	0.70



Empfohlene Gebrauchslast

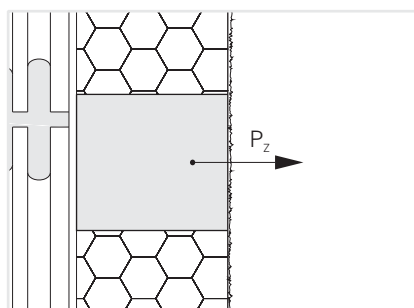
Druckkraft P_D
auf ganze Zylinderfläche

Ø 90 mm: 0.64 kN
Ø 125 mm: 1.23 kN

Charge d'utilisation recommandée

Force de compression P_D
sur toute la surface cylindrique

Ø 90 mm: 0.64 kN
Ø 125 mm: 1.23 kN



Empfohlene Gebrauchslast

Zugkraft P_Z

auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder VARIZ® Ø 90 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.13 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.09 kN

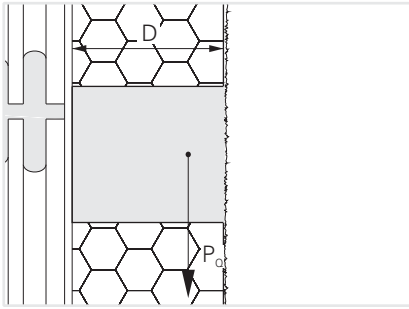
auf einwandfrei versetzte Montage-
zylinder VARIZ® Ø 125 mm in
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.25 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.17 kN

Charge d'utilisation recommandée

Force de traction P_Z

sur cylindres de montage VARIZ®
Ø 90 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.13 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.09 kN

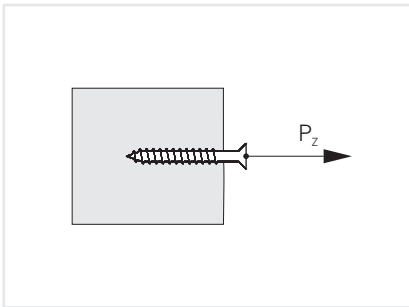
sur cylindres de montage VARIZ®
Ø 125 mm placé irréprochable dans
panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.25 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.17 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q

auf einwandfrei versetzte Montage-	
zylinder VARIZ® Ø 90 mm in	
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:	0.18 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³:	0.12 kN
auf einwandfrei versetzte Montage-	
zylinder VARIZ® Ø 125 mm in	
EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:	0.30 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³:	0.20 kN

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q

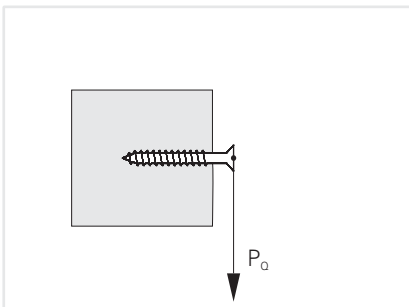
sur cylindres de montage VARIZ®	
Ø 90 mm placé irréprochable dans	
panneaux isolants EPS 15 kg/m³:	0.18 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³:	0.12 kN
sur cylindres de montage VARIZ®	
Ø 125 mm placé irréprochable dans	
panneaux isolants EPS 15 kg/m³:	0.30 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³:	0.20 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_Z
auf Verschraubung

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

Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_Z
sur vissages

par vis	0.25 kN
Les valeurs sont basées sur un	
diamètre de la vis:	7 mm
profondeur de pose:	60 mm


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q
auf Verschraubung

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

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q
sur vissages

par vis:	0.12 kN
Les valeurs sont basées sur un	
diamètre de la vis:	7 mm
profondeur de pose:	60 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Montagezylinder VARIZ® setzt deren einwandfreien Einbau im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Montagezylinder VARIZ® einen Mindestrandabstand von 250 mm und untereinander einen Mindestachsabstand von 500 mm in allen Richtungen aufweisen. Montagezylinder VARIZ® mit kleineren Achsabständen sind als Gruppe zu betrachten und es sind die Einzelwerte eines Montagezylinders VARIZ® zu verwenden. Jeder Montagezylinder VARIZ® darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du cylindre de montage VARIZ® implique une mise en place irréprochable dans le système thermo-isolant. Les prescriptions du fournisseur de système doivent être respectées tout comme l'exécution dans les règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les cylindres de montage VARIZ® doivent respecter une distance minimale de 250 mm par rapport au bord et un écartement minimal de 500 mm entre eux dans toutes les directions. Les cylindres de montage VARIZ® avec des écartements plus petits doivent être considérés comme un groupe et il faut utiliser les valeurs spécifiques d'un cylindre de montage VARIZ®. Chaque cylindre de montage VARIZ® ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

Montage

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



Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in Dämmplatte fräsen.

Montage

Les travaux de ponçages nécessaires sur les surfaces isolées doivent être exécutés avant la pose des cylindres de montage VARIZ®.

A l'aide de l'outil de fraisage pour cylindre de montage, fraiser le cylindre dans le panneau isolant.



Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Ausfräsung vom Frässtaub reinigen.

Eliminer l'épaisseur restante avec un outil approprié et enlever la poussière résultant du fraisage.



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

Sectionner le cylindre de montage VARIZ® à l'épaisseur d'isolation avec une scie manuelle ou un appareil de coupe au fil chaud.



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

Verbrauch für Montagezylinder VARIZ® bei einer Schichtdicke von 5 mm

Ø 90 mm: 0.05 kg
Ø 125 mm: 0.09 kg

Etaler du mortier adhésif sur la surface circulaire du cylindre de montage VARIZ®. L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par cylindre de montage VARIZ® pour une épaisseur de la couche de 5 mm

Ø 90 mm: 0.05 kg
Ø 125 mm: 0.09 kg



Montagezylinder VARIZ® dämmplattenbündig in die Ausfräsung pressen.

Genaue Lage markieren, damit der Montagezylinder VARIZ® nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Enfoncer les cylindres de montage VARIZ® à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le cylindre de montage VARIZ® puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

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

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Verschraubungen im Montagezylinder VARIZ® sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten erlaubt. 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.



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

Travaux ultérieurs

Les cylindres de montage VARIZ® peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Les vissages dans le cylindre de montage VARIZ® ne sont admissibles que pour les charges légères non mobiles. Les charges lourdes doivent être ancrées dans le support.

Pour fixer le vissage dans le cylindre de montage VARIZ® s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre). Les vis à métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.



Anbauteil im Montagezylinder VARIZ® verschrauben.

Visser la pièce rapportée dans le cylindre de montage VARIZ®.



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

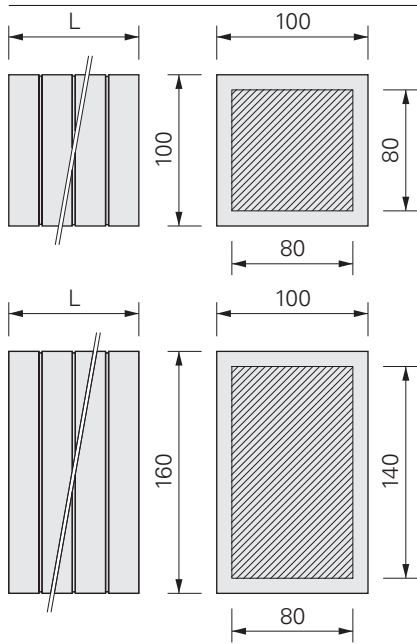
Description

Les carreaux de montage VARIQ® et VARIR® sont des carreaux moulés par expansion en EPS à poids spécifique élevé. La grille circulaire de 20 mm définit la forme de coupe exacte. Ils sont disponibles en deux différentes tailles.

Dimensions

- Tailles: 100 x 100 / 160 x 100 mm
- Surface utile: 80 x 80 / 140 x 80 mm
- Longueur L: 1000 mm
- Poids spécifique: 140 kg/m³

Abmessungen / Dimensions



Anwendungen

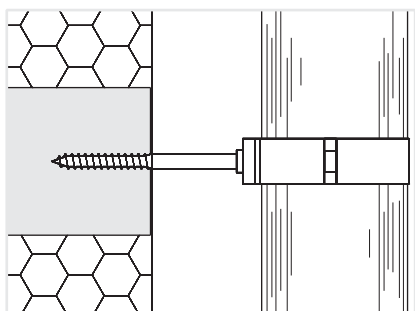
Montagequader VARIQ® und VARIR® eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen aus expandiertem Polystyrol (EPS) und Steinwolle (SW). Zudem eignen sie sich als Druckunterlage für mittelschwere Lasten. Für die Verschraubung in den Montagequader VARIQ® und VARIR® eignen sich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

Applications

Carreaux de montage VARIQ® et VARIR® conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW). Ils conviennent en outre comme cale d'appui pour les charges moyennement lourdes. Pour fixer le vissage dans le carreau de montage VARIQ® et VARIR® s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre).

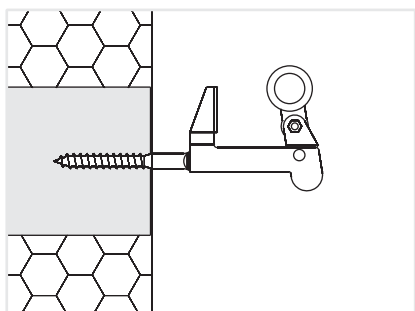
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



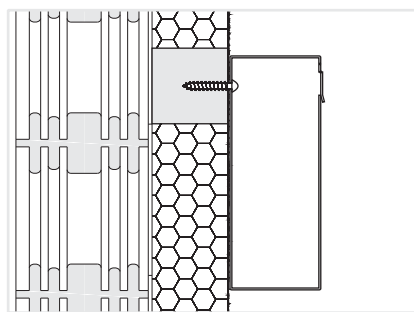
Rohrschellen mit Holzgewinde
für Dachwasserabläufe

Colliers pour tuyaux avec filetage à bois
pour tuyaux de descente d'eau de toit



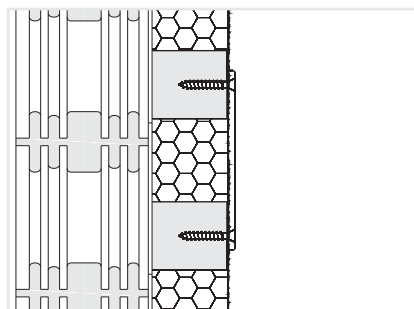
Rückhalter und Vorreiber mit Holzgewinde
für Fensterläden

Arrêts de volet et tourniquets avec filetage à bois
pour volets



Briefkasten

Boîte aux lettres



Werbetafeln

Panneaux publicitaires

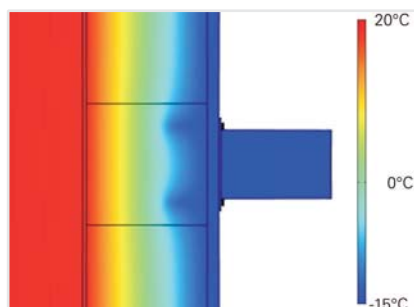
Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2



Wärmedurchgang

Wärmeleitfähigkeit λ
(Bemessungswert):

0.047 W/mK

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den
EOTA Technical Report TR 025

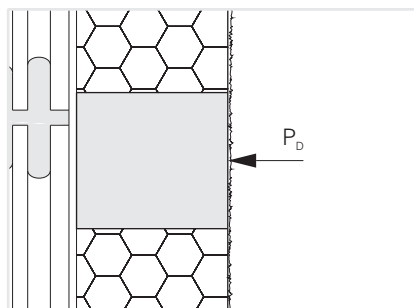
Transmission de chaleur

Conductivité thermique λ
(valeur de calcul):

0.047 W/mK

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA
Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
100 x 100	6.10	4.61	3.43	2.53	1.86	1.40	1.10	0.93	0.84	0.80	0.77	0.72	0.60
160 x 100	8.40	5.62	4.22	3.14	2.35	1.80	1.44	1.24	1.14	1.10	1.08	1.03	0.90



Empfohlene Gebrauchslast

Druckkraft P_b
auf ganze Quaderfläche

100 x 100 mm:

1.00 kN

160 x 100 mm:

1.60 kN

Charge d'utilisation recommandée

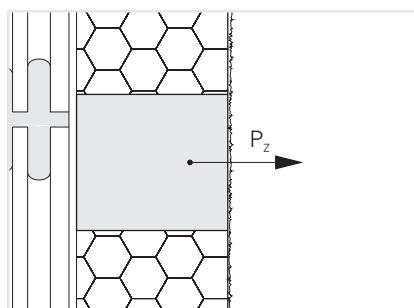
Force de compression P_b
sur toute la surface du carreau

100 x 100 mm:

1.00 kN

160 x 100 mm:

1.60 kN



Empfohlene Gebrauchslast

Zugkraft P_z auf einwandfrei versetzte Montagequader
VARIQ® 100 x 100 mm in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:

0.20 kN

SW-Dämmplatten 48 kg/m³:

0.13 kN

Charge d'utilisation recommandée

Force de traction P_z

sur carreaux de montage VARIQ®

100 x 100 mm placé irréprochable dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³:

0.20 kN

panneaux isolants SW 48 kg/m³:

0.13 kN

auf einwandfrei versetzte Montagequader

VARIR® 160 x 100 mm in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:

0.25 kN

SW-Dämmplatten 48 kg/m³:

0.17 kN

sur carreaux de montage VARIR®

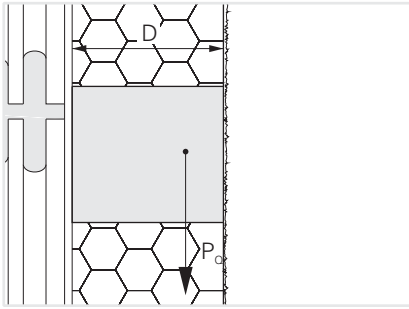
160 x 100 mm placé irréprochable dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³:

0.25 kN

panneaux isolants SW 48 kg/m³:

0.17 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q

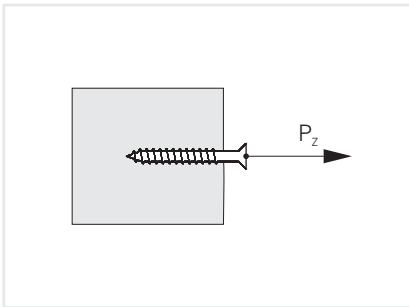
auf einwandfrei versetzte Montagequader
 VARIQ® 100 x 100 mm in
 EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.25 kN
 SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.17 kN

auf einwandfrei versetzte Montagequader
 VARIR® 160 x 100 mm in
 EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.30 kN
 SW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.20 kN

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q

sur carreaux de montage VARIQ®
 100 x 100 mm placé irréprochable dans
 panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.25 kN
 panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.17 kN

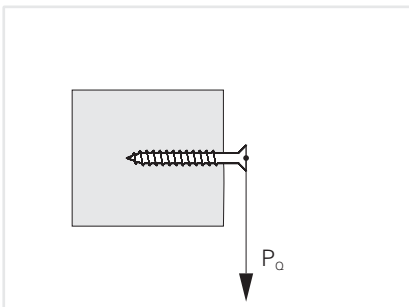
sur carreaux de montage VARIR®
 160 x 100 mm placé irréprochable dans
 panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.30 kN
 panneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.20 kN


Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_Z
auf Verschraubung

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

Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_Z
sur vissages

par vis: 0.25 kN
 Les valeurs sont basées sur un
 diamètre de la vis: 7 mm
 profondeur de pose: 60 mm


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q
auf Verschraubung

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

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q
sur vissages

par vis: 0.12 kN
 Les valeurs sont basées sur un
 diamètre de la vis: 7 mm
 profondeur de pose: 60 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Montagequader VARIQ® und VARIR® setzt deren einwandfreien Einbau im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Montagequader VARIQ® und VARIR® einen Mindestrandabstand von 250 mm und untereinander einen Mindestachsabstand von 500 mm in allen Richtungen aufweisen. Montagequader VARIQ® und VARIR® mit kleineren Achsabständen sind als Gruppe zu betrachten und es sind die Einzelwerte eines Montagequaders VARIQ® oder VARIR® zu verwenden. Jeder Montagequader VARIQ® oder VARIR® darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du carreaux de montage VARIQ® ou VARIR® implique une mise en place irréprochable dans le système thermo-isolant. Les prescriptions du fournisseur de système doivent être respectées tout comme l'exécution dans les règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les carreaux de montage VARIQ® et VARIR® doivent respecter une distance minimale de 250 mm par rapport au bord et un écartement minimal de 500 mm entre eux dans toutes les directions. Les carreaux de montage VARIQ® et VARIR® avec des écartements plus petits doivent être considérés comme un groupe et il faut utiliser les valeurs spécifiques d'un carreaux de montage VARIQ® ou VARIR®. Chaque carreaux de montage VARIQ® ou VARIR® ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

Montage

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



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



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

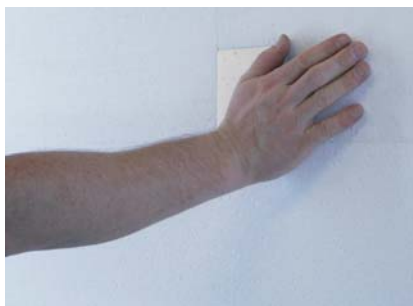
Verbrauch pro Montagequader VARIQ® und VARIR® bei einer Schichtdicke von 5 mm

100 x 100 mm:	0.07 kg
160 x 100 mm:	0.11 kg



Montagequader VARIQ® und VARIR® dämmplattenbündig anpressen.

Genaue Lage markieren, damit der Montagequader VARIQ® oder VARIR® nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.



Montage

Il est recommandé de poser les carreaux de montage VARIQ® et VARIR® en même temps que le collage des panneaux d'isolation.

Sectionner le carreau de montage VARIQ® et VARIR® à l'épaisseur d'isolation avec une scie manuelle ou un appareil de coupe au fil chaud.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage du carreau de montage VARIQ® et VARIR®.
L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par carreau de montage VARIQ® et VARIR® pour une épaisseur de la couche de 5 mm

100 x 100 mm:	0.07 kg
160 x 100 mm:	0.11 kg

Enfoncer les carreaux de montage VARIQ® et VARIR® à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que le carreau de montage VARIQ® ou VARIR® puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

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

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Verschraubungen im Montagequader VARIQ® oder VARIR® sind nur für leichte, nicht bewegliche Lasten erlaubt. 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.



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



Anbauteil im Montagequader VARIQ® und VARIR® verschrauben.

Travaux ultérieurs

Les carreaux de montage VARIQ® et VARIR® peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Les vissages dans le carreau de montage VARIQ® ou VARIR® ne sont admissibles que pour les charges légères non mobiles. Les charges lourdes doivent être ancrées dans le support.

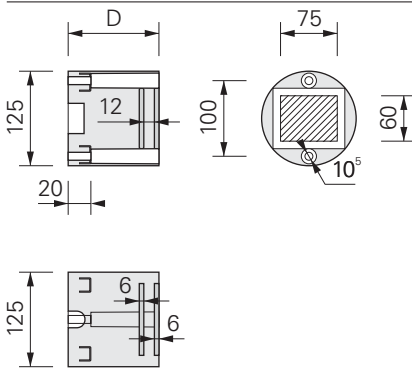
Pour fixer le vissage dans le carreau de montage VARIQ® et VARIR® s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre). Les vis à métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.

Un trou percé à l'aide d'une alène facilite l'application de la vis. Percer un avant-trou n'est pas nécessaire.

Visser la pièce rapportée dans le carreau de montage VARIQ® et VARIR®.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer SXS 10 x 80 FUS

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplate für die Verschraubung des Anbauteils 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: Ø 125 mm
- Dicken D: 60 – 300 mm
- Compactplatte: 95 x 80 x 6 mm
- Nutzfläche: 75 x 60 mm
- Dicke Aluplate: 6 mm
- Lochabstand: 100 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Schrauben: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 83 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: Ø13, Torx T40

Befestigungsmaterial für Beton

- Schrauben: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 63 mm
- min. Verankerungstiefe: 50 mm
- Werkzeugaufnahme: Ø13, Torx T40

Description

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Z sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande deux chevilles de vissage sont jointes à la fourniture. Des bouchons en EPS pour obturer les trous sont toujours joints à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: Ø 125 mm
- Epaisseurs D: 60 – 300 mm
- Panneau compact: 95 x 80 x 6 mm
- Surface utile: 75 x 60 mm
- Epaisseurs plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 100 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Vis: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 83 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: Ø13, Torx T40

Matériel de fixation pour béton

- Vis: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 63 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 50 mm
- Raccordement d'outil: Ø13, Torx T40

Anwendungen

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

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

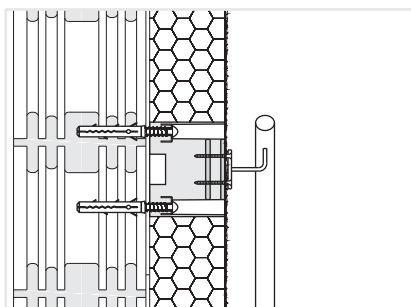
Applications

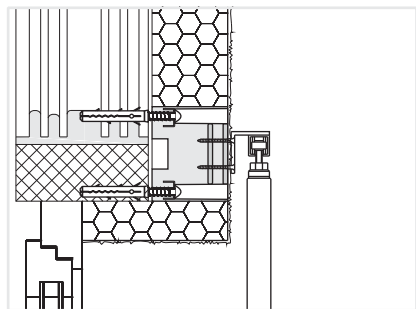
Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Z conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:

Handläufen und Geländern

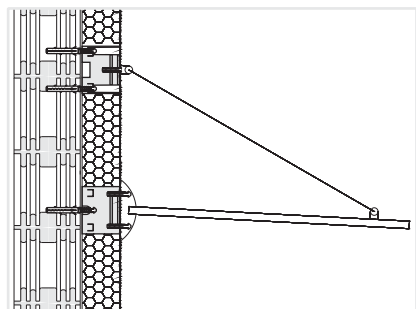
Garde-corps et mains courantes





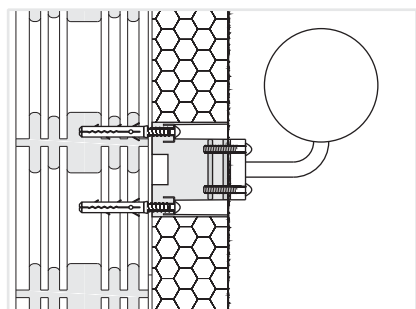
Führungsschienen für Schiebeläden

Rails de guidage pour volets coulissants



Leichte Vordächer

Avant-toits légers



Aussenleuchten

Luminaires d'extérieur

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

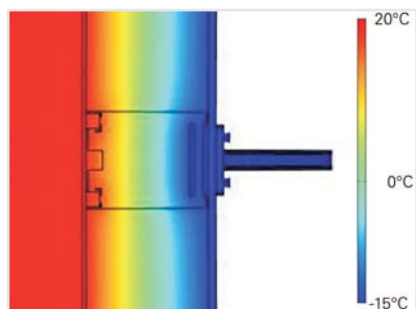
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Z sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussés-injectés. On n'a pas de liaisons métalliques entre la plaque d'acier inférieure intégrée à la mousse et la plaque d'aluminium supérieure intégrée à la mousse.



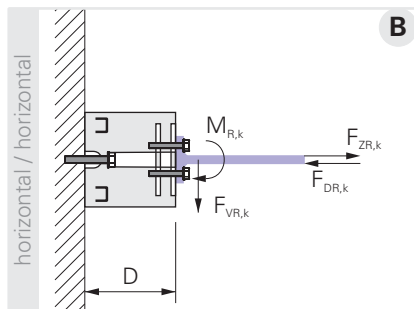
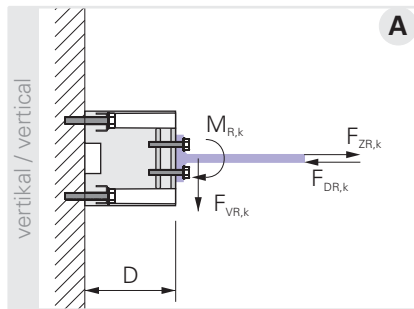
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Ø 125	20.6	14.8	10.4	7.25	5.11	3.80	3.13	2.90	2.93	3.01	2.96	2.59	1.70



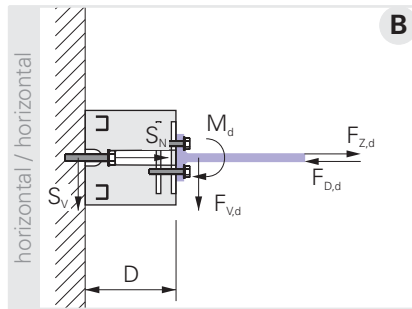
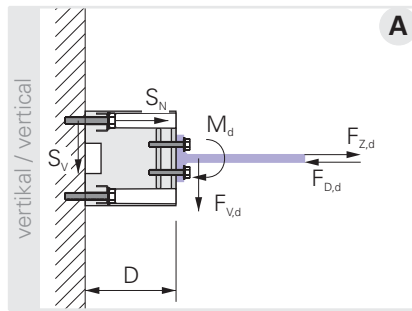
Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	6.80	6.00	5.25	4.60	4.00	3.50	3.05	2.65	2.35	2.10	1.95	1.85	1.85
$F_{ZR,k}$	11.1	11.1	11.0	11.0	10.9	10.9	10.8	10.8	10.7	10.7	10.7	10.6	10.6
$F_{DR,k}$	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8
$M_{R,k}$	0.50	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51	0.50	0.49	0.48	0.46	0.45	0.43	0.41
B $F_{VR,k}$	6.25	5.55	4.95	4.40	3.85	3.40	3.00	2.65	2.35	2.10	1.95	1.80	1.70
$F_{ZR,k}$	11.1	11.1	11.0	11.0	10.9	10.9	10.8	10.8	10.7	10.7	10.7	10.6	10.6
$F_{DR,k}$	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8
$M_{R,k}$	0.55	0.52	0.52	0.52	0.51	0.50	0.50	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44

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

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)
 $F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction
(résistance caractéristique)
 $F_{DR,k}$ kN Charge de rupture de la force de
compression (résistance caractéristique)
 $M_{R,k}$ kNm Charge de rupture du moment de flexion
(résistance caractéristique)

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	2.40	2.10	1.85	1.60	1.40	1.25	1.05	0.93	0.82	0.74	0.68	0.65	0.65
$F_{ZR,d}$	3.90	3.90	3.85	3.85	3.80	3.80	3.80	3.75	3.75	3.75	3.75	3.70	3.70
$F_{DR,d}$	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9
$M_{R,d}$	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.14
B $F_{VR,d}$	2.20	1.95	1.75	1.55	1.35	1.20	1.05	0.93	0.82	0.74	0.68	0.63	0.60
$F_{ZR,d}$	3.90	3.90	3.85	3.85	3.80	3.80	3.80	3.75	3.75	3.75	3.75	3.70	3.70
$F_{DR,d}$	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9
$M_{R,d}$	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.15

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z

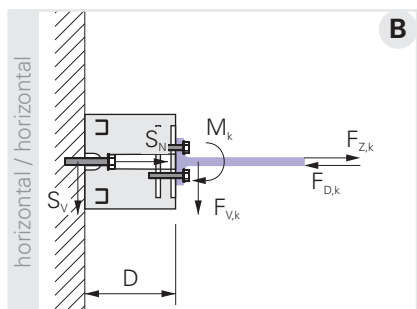
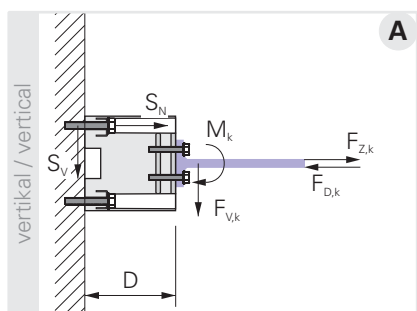
Attestation d'utilisation de la plaque de
montage universelle UMP®-ALU-Z

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

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{D,k}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes	$F_{VR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes	$F_{ZR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes	$F_{DR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes	$M_{R,k}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur cheville
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Dübel	$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur cheville

1) Berechnung siehe Seite 6.006

1) Calcul voir page 6.006



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	1.70	1.50	1.30	1.15	1.00	0.88	0.76	0.66	0.59	0.53	0.49	0.46	0.46
$F_{Z,empf}$	2.80	2.75	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.65	2.65	2.65
$F_{D,empf}$	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90
M_{empf}	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10
B $F_{V,empf}$	1.55	1.40	1.25	1.10	0.95	0.85	0.75	0.66	0.59	0.53	0.49	0.45	0.43
$F_{Z,empf}$	2.80	2.75	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.65	2.65	2.65
$F_{D,empf}$	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90
M_{empf}	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z

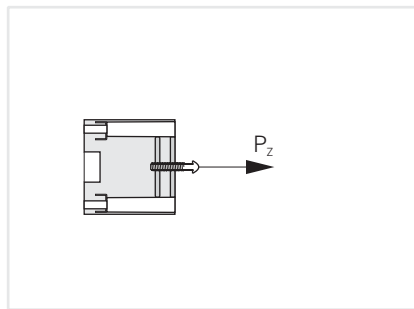
Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-Z

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

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{(2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_N^{(2)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{(2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_V^{(2)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

2) Berechnung siehe Seite 6.006

2) Calcul voir page 6.006

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft****auf Verschraubung in der Aluplatte**

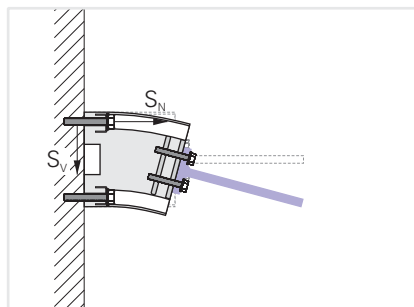
Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	3.1 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	3.9 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	5.1 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	6.7 kN

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

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	3.1 kN
Force traction P_z par vis M8:	3.9 kN
Force traction P_z par vis M10:	5.1 kN
Force traction P_z par vis M12:	6.7 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

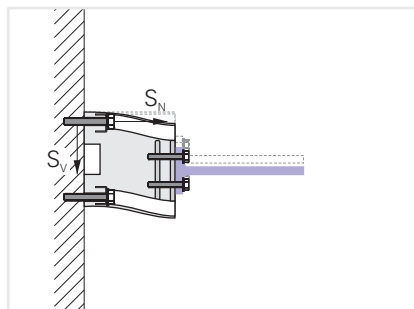
Beanspruchung der Befestigung am Untergrund**(charakteristische Werte pro Schraube)**

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

Effort de fixation sur le support**(valeurs caractéristiques par vis)**

Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A	$S_N = 0.01075 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 10.753 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.01163 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 11.628 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.5 \cdot F_{V,k}$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A	$S_N = 0.00538 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 10.753 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00581 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 11.628 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.5 \cdot F_{V,k}$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{(3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$M_k^{(3)}$	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{(3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$M_k^{(3)}$	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 6.005

3) Voir page 6.005

Zulässige Lasten eines Einzeldübels⁴⁾
Fischer SXS 10 (Beton)

Charges admissibles pour une cheville⁴⁾
Fischer SXS 10 (béton)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	1.65	2.98

Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁵⁾
Fischer FUR 10 (Mauerwerk)

Charges recommandées pour une cheville⁵⁾
Fischer FUR 10 (maçonnerie)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Brique pleine	Mz	12	0.86
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	20	1.00
Hochlochziegel	Brique perforée vertical	HLz,2DF	20	0.57
Kalksandlochstein	Brique silico-calcaire avec trou	KSL	16	0.71
Leichtbeton-Hohlblockstein	Parpaing béton léger	Hbl	2	0.25
Leichtbeton Vollstein	Bloc plein en béton léger	V	6	0.57
Porenbeton	Béton cellulaire		6	0.30

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Beton

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour le béton

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

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

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

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour la maçonnerie

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur cheville
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Dübel	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur cheville
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Dübel	$S_{R,empf}$	kN	Effort de traction oblique recommandées sur cheville
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-1734 und der Europäischen technischen Zulassung ETA-09/0352 massgebend.

5) Die angegebenen Lasten gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Für tragende Anbauteile sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ETA-13/0235 massgebend (siehe auch Anforderungen an die mechanische Befestigung Seite 6.008).

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-21.2-1734 et de l'homologation technique européenne ETA-09/0352 sont déterminantes.

5) Les charges indiquées s'appliquent à la charge de traction, à la charge transversale et à la traction oblique sous n'importe quel angle. Les dispositions de l'homologation technique générale ETA-13/0235 sont déterminantes pour les pièces rapportées porteuses (voir aussi les exigences posées à la fixation mécanique à la page 6.008).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen. Bei Verwendung der Injektions-Gewindestangen FIS A M8 können die Werte auf Seite 7.007 verwendet werden. Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses. La fixation doit être effectuée avec des tiges filetées d'injection. Les valeurs de la page 7.007 peuvent être utilisées lors de l'utilisation des tiges filetées d'injection FIS A M8. En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Z doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

Montage

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

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.



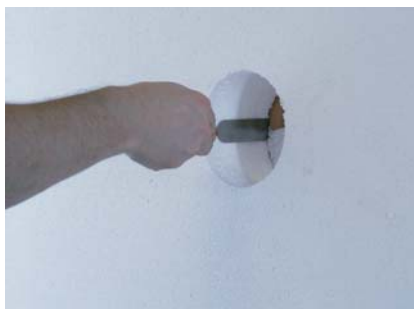
Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausräsung in Dämmplatte fräsen.

Montage

Les ponçages nécessaires sur les surfaces isolées doivent être exécutés avant de poser les plaques de montage universel UMP®-ALU-Z.

Avant le montage, les plaques de montage universel UMP®-ALU-Z ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des plaques de montage universel UMP®-ALU-Z peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

A l'aide de l'outil de fraisage pour cylindre de montage, fraiser le cylindre dans le panneau isolant.



Restdicke mit geeignetem Werkzeug herauskratzen und Ausfräsung vom Frässtaub reinigen.

Éliminer l'épaisseur restante avec un outil approprié et enlever la poussière résultant du fraisage.



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.

Extraire les bouchons en EPS de la niche, et étaler du mortier adhésif sur la surface de collage de la plaque de montage universel UMP®-ALU-Z. L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

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

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-Z pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.12 kg



Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z dämmplattenbündig anpressen.

Enfoncer les plaques de montage universel UMP®-ALU-Z à fleur des panneaux isolants.

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

Vu que la surface utile de la plaque de montage universel UMP®-ALU-Z est rectangulaire, il faut veiller à son orientation verticale ou horizontale.



Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen und Bohrungen mit EPS-Stopfen schliessen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Une fois le durcissement du mortier adhésif terminé, poser les chevilles de vissage et obturer les trous avec les bouchons en EPS. Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Genaue Lage markieren, damit die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Marquer la position exacte pour que la plaque de montage universel UMP®-ALU-Z puisse être retrouvée après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Z können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Travaux ultérieurs

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Z peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Z eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Die Bohrtiefe muss 40 – 50 mm betragen.

Bohrdurchmesser

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

Le vissage dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-Z s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.

Percer un trou à travers la panneau compact et d'alü.

La profondeur de perçage doit être de 40 – 50 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'alü.



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

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 Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-Z.

La profondeur de vissage dans la plaque de montage UMP®-ALU-Z doit être d'au moins 30 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alü moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-Z. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment M_A

pro M6 Schraube:	5.8 Nm
pro M8 Schraube:	9.7 Nm
pro M10 Schraube:	15.9 Nm
pro M12 Schraube:	25.2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

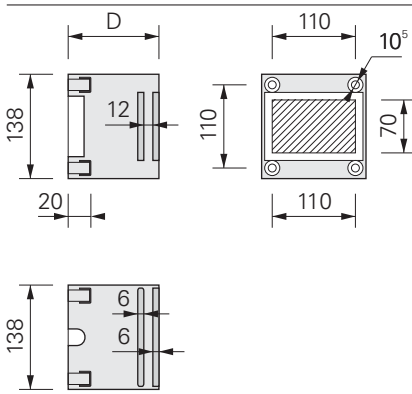
Couple de serrage M_A

par vis M6:	5.8 Nm
par vis M8:	9.7 Nm
par vis M10:	15.9 Nm
par vis M12:	25.2 Nm

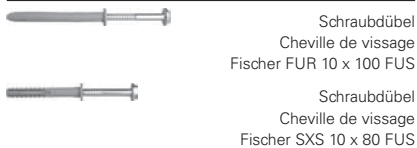
Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplate für die Verschraubung des Anbauteils 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 Aluplate: 6 mm
- Lochabstand: 110 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Befestigungsmaterial 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

Befestigungsmaterial 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

Description

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Q sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'une panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande quatre chevilles de vissage sont jointes à la fourniture. Des bouchons en EPS pour obturer les trous sont toujours joints à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 138 x 138 mm
- Epaisseurs D: 60 – 300 mm
- Panneau compact: 130 x 90 x 10 mm
- Surface utile: 110 x 70 mm
- Epaisseur plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 110 x 110 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Vis: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 83 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Matériel de fixation pour béton

- Vis: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 63 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 50 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Anwendungen

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

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

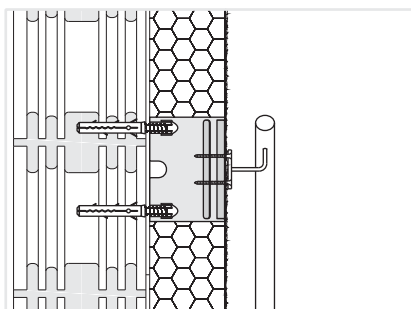
Applications

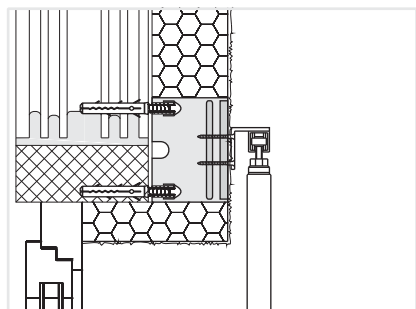
Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Q conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:

Handläufen und Geländern

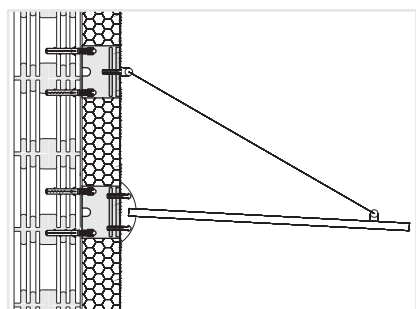
Garde-corps et mains courantes





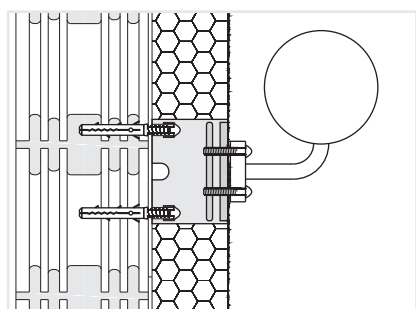
Führungsschienen für Schiebeläden

Rails de guidage pour volets coulissants



Leichte Vordächer

Avant-toits légers



Aussenleuchten

Luminaires d'extérieur

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

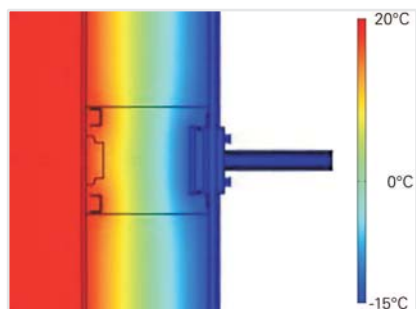
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Q sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussés-injectées. On n'a pas de liaisons métalliques entre la plaque d'acier inférieure intégrée à la mousse et la plaque d'aluminium supérieure intégrée à la mousse.



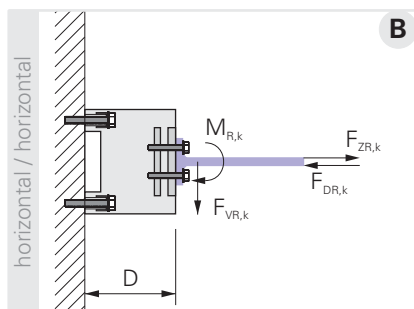
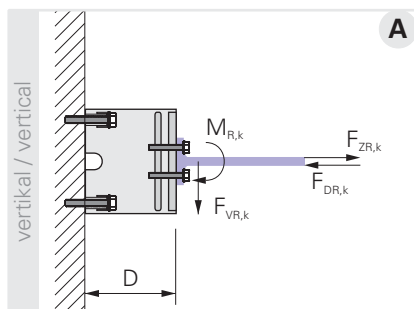
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
138 x 138	27.2	19.9	14.3	10.2	7.4	5.60	4.62	4.20	4.12	4.14	4.04	3.57	2.50



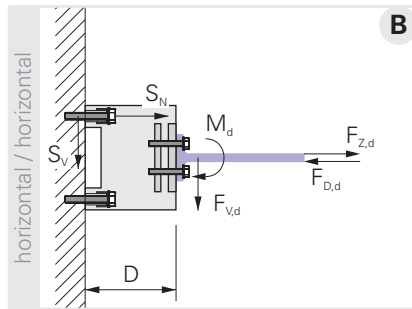
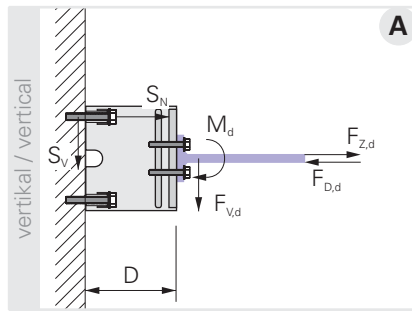
Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	12.8	11.1	9.70	8.30	7.10	6.10	5.20	4.40	3.80	3.30	3.00	2.80	2.80
$F_{ZR,k}$	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
$F_{DR,k}$	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1
$M_{R,k}$	0.92	0.90	0.88	0.87	0.85	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.84
B $F_{VR,k}$	11.2	10.1	9.00	8.10	7.20	6.40	5.70	5.20	4.60	4.20	3.90	3.70	3.50
$F_{ZR,k}$	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9
$F_{DR,k}$	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1	82.1
$M_{R,k}$	0.92	0.92	0.92	0.91	0.90	0.89	0.87	0.85	0.82	0.79	0.76	0.72	0.68

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

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)
 $F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction
(résistance caractéristique)
 $F_{DR,k}$ kN Charge de rupture de la force de
compression (résistance caractéristique)
 $M_{R,k}$ kNm Charge de rupture du moment de flexion
(résistance caractéristique)

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	4.50	3.90	3.40	2.90	2.50	2.15	1.80	1.55	1.35	1.15	1.05	1.00	1.00
$F_{ZR,d}$	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
$F_{DR,d}$	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
$M_{R,d}$	0.32	0.32	0.31	0.31	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
B $F_{VR,d}$	3.95	3.55	3.15	2.85	2.55	2.25	2.00	1.80	1.60	1.45	1.35	1.30	1.25
$F_{ZR,d}$	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
$F_{DR,d}$	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
$M_{R,d}$	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.25	0.24

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q

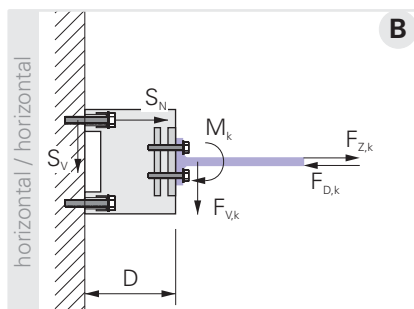
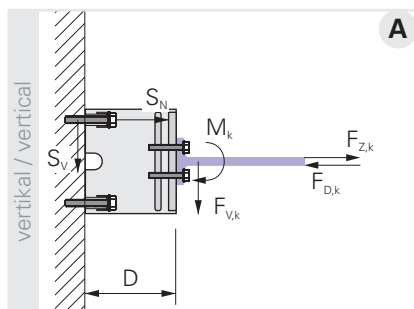
Attestation d'utilisation de la plaque de
montage universelle UMP®-ALU-Q

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

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{D,d}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes	$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes	$F_{ZR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes	$F_{DR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes	$M_{R,d}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur cheville
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Dübel	$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur cheville

1) Berechnung siehe Seite 6.016

1) Calcul voir page 6.016



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	3.20	2.80	2.45	2.10	1.80	1.55	1.30	1.10	0.95	0.85	0.75	0.70	0.70
$F_{Z,empf}$	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
$F_{D,empf}$	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
M_{empf}	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
B $F_{V,empf}$	2.80	2.55	2.25	2.05	1.80	1.60	1.45	1.30	1.15	1.05	0.98	0.93	0.88
$F_{Z,empf}$	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
$F_{D,empf}$	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
M_{empf}	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q

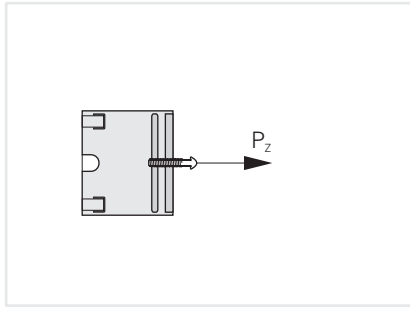
Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-Q

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

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{(2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_N^{(2)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{(2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_V^{(2)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

2) Berechnung siehe Seite 6.016

2) Calcul voir page 6.016

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft****auf Verschraubung in der Aluplatte**

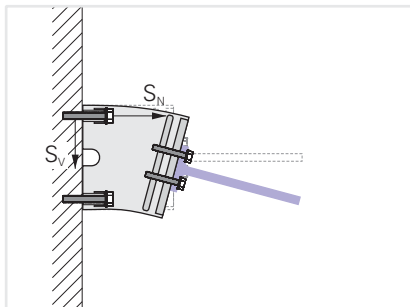
Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	4.2 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	5.5 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	6.8 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	8.0 kN

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

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	4.2 kN
Force traction P_z par vis M8:	5.5 kN
Force traction P_z par vis M10:	6.8 kN
Force traction P_z par vis M12:	8.0 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

Beanspruchung der Befestigung am Untergrund**(charakteristische Werte pro Schraube)**

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

Effort de fixation sur le support**(valeurs caractéristiques par vis)**

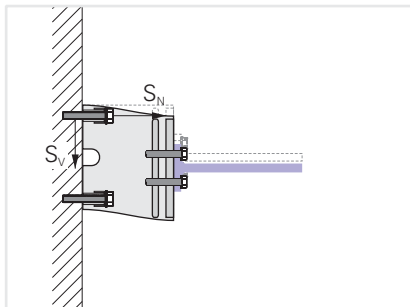
Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A B

$$S_N = 0.00455 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$$

A B

$$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A B

$$S_N = 0.00227 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$$

A B

$$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{(3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$M_k^{(3)}$	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{(3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$M_k^{(3)}$	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 6.015

3) Voir page 6.015

Zulässige Lasten eines Einzeldübels⁴⁾
Fischer SXS 10 (Beton)

Charges admissibles pour une cheville⁴⁾
Fischer SXS 10 (béton)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	1.65	2.98

Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁵⁾
Fischer FUR 10 (Mauerwerk)

Charges recommandées pour une cheville⁵⁾
Fischer FUR 10 (maçonnerie)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Brique pleine	Mz	12	0.86
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	20	1.00
Hochlochziegel	Brique perforée vertical	HLz,2DF	20	0.57
Kalksandlochstein	Brique silico-calcaire avec trou	KSL	16	0.71
Leichtbeton-Hohlblockstein	Parpaing béton léger	Hbl	2	0.25
Leichtbeton Vollstein	Bloc plein en béton léger	V	6	0.57
Porenbeton	Béton cellulaire		6	0.30

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Beton

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour le béton

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

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

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

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour la maçonnerie

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur cheville
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Dübel	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur cheville
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Dübel	$S_{R,empf}$	kN	Effort de traction oblique recommandées sur cheville
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-1734 und der Europäischen technischen Zulassung ETA-09/0352 massgebend.

5) Die angegebenen Lasten gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Für tragende Anbauteile sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ETA-13/0235 massgebend (siehe auch Anforderungen an die mechanische Befestigung Seite 6.018).

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-21.2-1734 et de l'homologation technique européenne ETA-09/0352 sont déterminantes.

5) Les charges indiquées s'appliquent à la charge de traction, à la charge transversale et à la traction oblique sous n'importe quel angle. Les dispositions de l'homologation technique générale ETA-13/0235 sont déterminantes pour les pièces rapportées porteuses (voir aussi les exigences posées à la fixation mécanique à la page 6.018).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen. Bei Verwendung der Injektions-Gewindestangen FIS A M8 können die Werte auf Seite 7.019 verwendet werden. Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses. La fixation doit être effectuée avec des tiges filetées d'injection. Les valeurs de la page 7.019 peuvent être utilisées lors de l'utilisation des tiges filetées d'injection FIS A M8. En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Q doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

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

Montage

Il est recommandé de poser les plaques de montage universel UMP®-ALU-Q en même temps que le collage des panneaux d'isolation.

Avant le montage, les plaques de montage universel UMP®-ALU-Q ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des plaques de montage universel UMP®-ALU-Q peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Extraire les bouchons en EPS de la niche, et étaler du mortier adhésif sur la surface de collage de la plaque de montage universel UMP®-ALU-Q. L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-Q pour une épaisseur de la couche de 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.

Enfoncer les plaques de montage universel UMP®-ALU-Q à fleur des panneaux isolants.

Vu que la surface utile de la plaque de montage universel UMP®-ALU-Q est rectangulaire, il faut veiller à son orientation verticale ou horizontale.



Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen und Bohrungen mit EPS-Stopfen schliessen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Genaue Lage markieren, damit die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Une fois le durcissement du mortier adhésif terminé, poser les chevilles de vissage et obturer les trous avec les bouchons en EPS. Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Marquer la position exacte pour que la plaque de montage universel UMP®-ALU-Q puisse être retrouvée après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-Q können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-Q eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-Q peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Le vissage dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-Q s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'aluminium.

La profondeur de perçage doit être de 40 – 50 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans le panneau compact et d'al.



Anbauteil 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 Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-Q.

La profondeur de vissage dans la plaque de montage UMP®-ALU-Q doit être d'au moins 30 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-Q. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

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

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

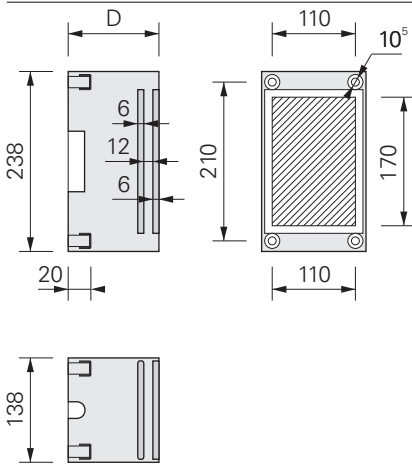
Couple de serrage M_A

par vis M6:	7.9 Nm
par vis M8:	13.7 Nm
par vis M10:	21.4 Nm
par vis M12:	29.9 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer SXS 10 x 80 FUS

Beschreibung

Universalmontageplatten UMP®-ALU-R bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplate für die Verschraubung des Anbauteils 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 Aluplate: 6 mm
- Lochabstand: 210 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Befestigungsmaterial 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

Befestigungsmaterial für Beton

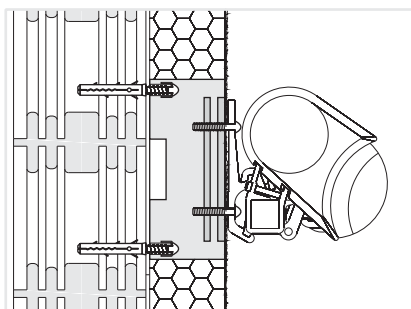
- Schrauben: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bohrdurchmesser: 10 mm
- min. Bohrtiefe: 63 mm
- min. Verankerungstiefe: 50 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 13$, Torx T40

Anwendungen

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

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Leichte Markisen



Description

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-R sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'une panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande quatre chevilles de vissage sont jointes à la fourniture. Des bouchons en EPS pour obturer les trous sont toujours joints à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 238 x 138 mm
- Epaisseurs D: 60 – 300 mm
- Panneau compact: 190 x 130 x 10 mm
- Surface utile: 170 x 110 mm
- Epaisseur plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 210 x 110 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Vis: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 83 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Matériel de fixation pour béton

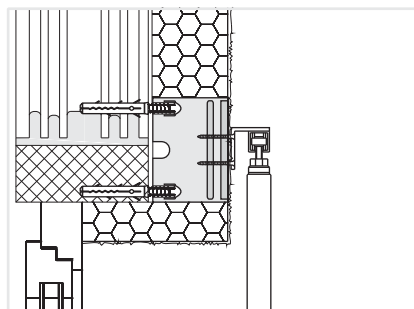
- Vis: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 63 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 50 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Applications

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-R conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

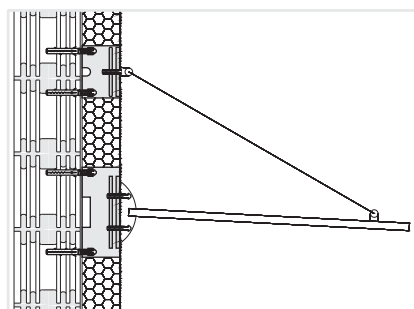
Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:

Tentes solaires légers



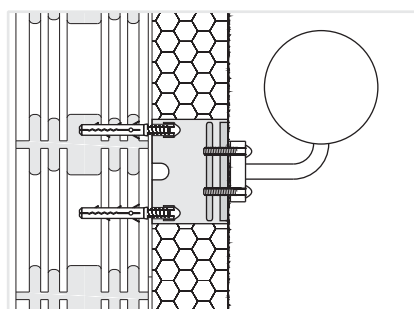
Führungsschienen für Schiebeläden

Rails de guidage pour volets coulissants



Leichte Vordächer

Avant-toits légers



Aussenleuchten

Luminaires d'extérieur

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

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

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-R sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussés-injectées. On n'a pas de liaisons métalliques entre la plaque d'acier inférieure intégrée à la mousse et la plaque d'aluminium supérieure intégrée à la mousse.

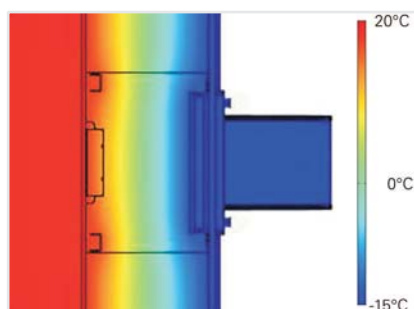
Wärmedurchgang

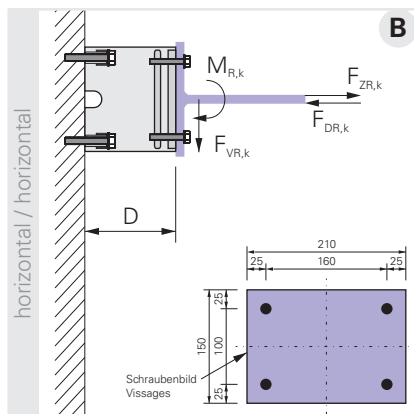
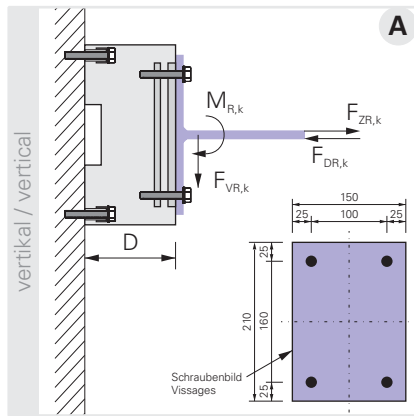
Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
238 x 138	41.6	30.7	22.3	16.2	11.9	9.20	7.68	7.00	6.83	6.82	6.62	5.90	4.30





Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

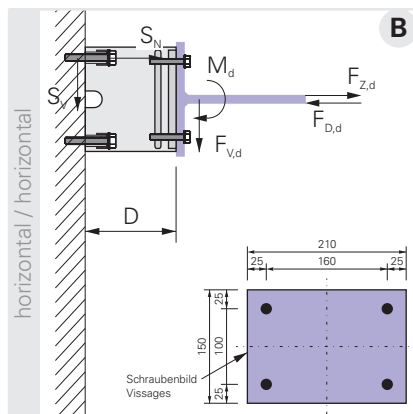
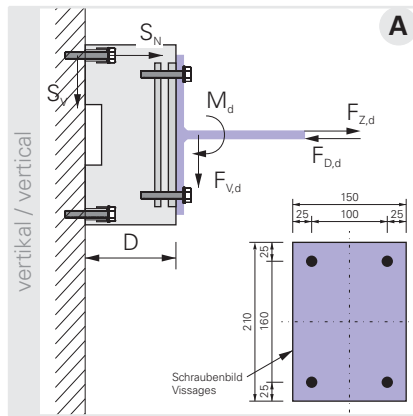
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	16.7	15.8	14.9	14.1	13.2	12.4	11.6	10.8	10.0	9.20	8.40	7.60	6.90
$F_{ZR,k}$	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7
$F_{DR,k}$	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
$M_{R,k}$	1.65	1.55	1.50	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.50	1.55	1.60	1.70	1.80
B $F_{VR,k}$	12.2	10.8	9.60	8.40	7.40	6.50	5.70	5.10	4.50	4.10	3.80	3.60	3.60
$F_{ZR,k}$	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7
$F_{DR,k}$	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
$M_{R,k}$	0.98	0.96	0.95	0.94	0.92	0.91	0.89	0.88	0.87	0.85	0.84	0.82	0.81

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

$F_{VR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de transversal (résistance caractéristique)
$F_{ZR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de traction (résistance caractéristique)
$F_{DR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de compression (résistance caractéristique)
$M_{R,k}$ kNm	Charge de rupture du moment de flexion (résistance caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 6.026

Autres vissages
voir page 6.026

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A	$F_{VR,d}$	5.85	5.55	5.25	4.95	4.65	4.35	4.05	3.80	3.50	3.25	2.95	2.40
	$F_{ZR,d}$	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85
	$F_{DR,d}$	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9
	$M_{R,d}$	0.58	0.54	0.53	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.53	0.54	0.56	0.63
B	$F_{VR,d}$	4.30	3.80	3.35	2.95	2.60	2.30	2.00	1.80	1.60	1.45	1.35	1.25
	$F_{ZR,d}$	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85
	$F_{DR,d}$	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9
	$M_{R,d}$	0.34	0.34	0.33	0.33	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.30	0.29	0.28

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-R

Attestation d'utilisation de la plaque de
montage universelle UMP®-ALU-R

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

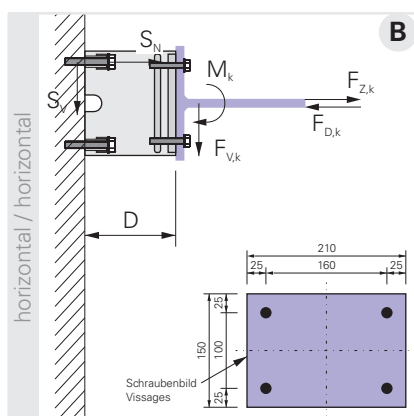
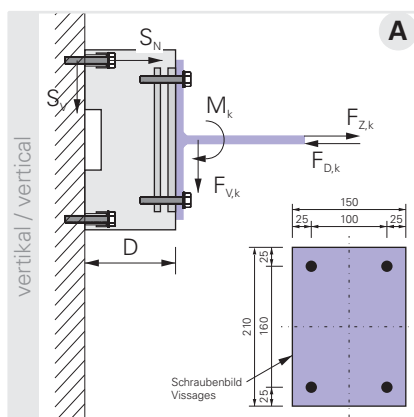
$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{D,d}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes	$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes	$F_{ZR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes	$F_{DR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes	$M_{R,d}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur cheville
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Dübel	$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur cheville

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 6.026

Autres vissages
voir page 6.026

1) Berechnung siehe Seite 6.027

1) Calcul voir page 6.027



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	4.20	3.95	3.75	3.55	3.30	3.10	2.90	2.70	2.50	2.30	2.10	1.90	1.75
$F_{Z,empf}$	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
$F_{D,empf}$	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9
M_{empf}	0.41	0.39	0.38	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.38	0.39	0.40	0.43	0.45
B $F_{V,empf}$	3.05	2.70	2.40	2.10	1.85	1.65	1.45	1.30	1.15	1.05	0.95	0.90	0.90
$F_{Z,empf}$	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
$F_{D,empf}$	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9
M_{empf}	0.25	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-R

Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-R

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

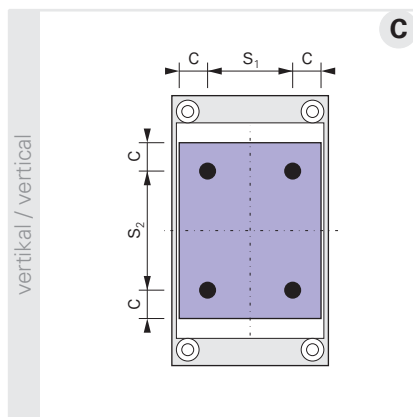
$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_N^{2)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_V^{2)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder siehe Seite 6.026

Autres vissages voir page 6.026

2) Berechnung siehe Seite 6.027

2) Calcul voir page 6.027



C

Erweiterte Schraubenbilder

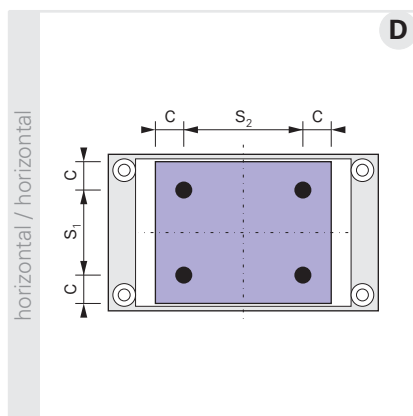
Die erweiterten Schraubenbilder **C** und **D** können unter folgenden Vorgaben von den angegebenen Schraubenbildern **A** und **B** abweichen:

- Die Achsabstände sind wie folgt einzuhalten:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 100 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 160 \text{ mm}$
- Die Randabstände (c) am Flansch des Anbauteils müssen mindestens 25 mm betragen.
- Das Schraubenbild muss symmetrisch zu den beiden Hauptachsen der Nutzfläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-R angeordnet sein.

Autres vissages

Les autres vissages **C** et **D** peuvent différer des vissages indiqués **A** et **B** dans les conditions suivantes:

- Les écartements doivent être respectés de la façon suivante:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 100 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 160 \text{ mm}$
- Les distances par rapport au bord (c) sur la bride de la pièce rapportée doivent s'élever à 25 mm au moins.
- Les vissages doivent être disposés de façon symétrique par rapport aux deux axes principaux de la surface utile de la console pour la plaque de montage universel UMP®-ALU-R.



D

Widerstandswerte gemäß Empfehlung Dosteba

Die interpolierten Widerstandswerte w_i sind gemäß folgenden Formeln zu berechnen:

Valeurs de résistance selon les recommandations Dosteba

Les valeurs de résistance interpolées w_i sont à calculer selon les formules suivantes:

C

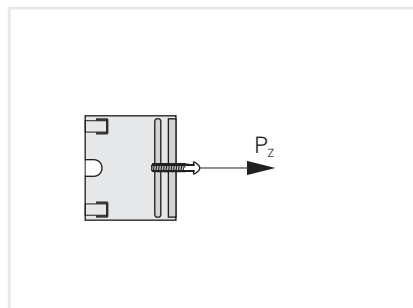
$$w_i = w_A \cdot (0.782 + 0.00136 \cdot s_2)$$

D

$$w_i = w_B \cdot (0.7 + 0.003 \cdot s_1)$$

w_i	kN kNm	Gesuchter Widerstand der interpolierten Schraubenbilder C und D
w_A	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes A
w_B	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes B
$s_1 s_2$	mm	Achsabstände des interpolierten Schraubenbildes

w_i	kN kNm	Résistance recherchée des vissages interpolés C et D
w_A	kN kNm	Valeur de résistance du vissage A
w_B	kN kNm	Valeur de résistance du vissage B
$s_1 s_2$	mm	Ecartements du vissage interpolé


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

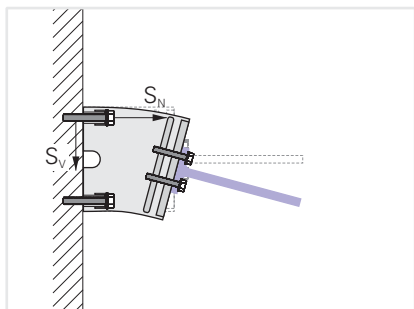
Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	4.2 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	5.5 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	6.8 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	8.0 kN

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

**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction
sur vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	4.2 kN
Force traction P_z par vis M8:	5.5 kN
Force traction P_z par vis M10:	6.8 kN
Force traction P_z par vis M12:	8.0 kN

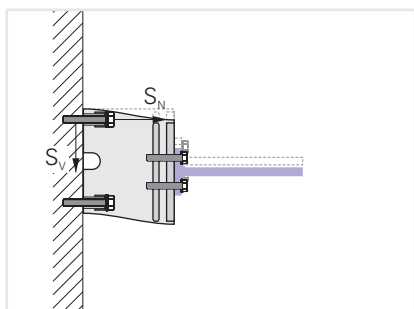
Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

**Beanspruchung der Befestigung am Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**
**Effort de fixation sur le support
(valeurs caractéristiques par vis)**


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

Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A	$S_N = 0.00238 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.381 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00455 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A	$S_N = 0.00119 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.381 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00227 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$M_k^{3)}$	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$M_k^{3)}$	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 6.025

3) Voir page 6.025

Zulässige Lasten eines Einzeldübels⁴⁾
Fischer SXS 10 (Beton)
Charges admissibles pour une cheville⁴⁾
Fischer SXS 10 (béton)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	1.65	2.98

Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁵⁾
Fischer FUR 10 (Mauerwerk)
**Charges recommandées pour une
cheville⁵⁾**
Fischer FUR 10 (maçonnerie)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Brique pleine	Mz	12	0.86
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	20	1.00
Hochlochziegel	Brique perforée vertical	HLz,2DF	20	0.57
Kalksandlochstein	Brique silico-calcaire avec trou	KSL	16	0.71
Leichtbeton-Hohlblockstein	Parpaing béton léger	Hbl	2	0.25
Leichtbeton Vollstein	Bloc plein en béton léger	V	6	0.57
Porenbeton	Béton cellulaire		6	0.30

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Beton

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour le béton

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

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

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

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour la maçonnerie

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur cheville
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Dübel	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur cheville
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Dübel	$S_{R,empf}$	kN	Effort de traction oblique recommandées sur cheville
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-1734 und der Europäischen technischen Zulassung ETA-09/0352 massgebend.

5) Die angegebenen Lasten gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Für tragende Anbauteile sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ETA-13/0235 massgebend (siehe auch Anforderungen an die mechanische Befestigung Seite 6.029).

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-21.2-1734 et de l'homologation technique européenne ETA-09/0352 sont déterminantes.

5) Les charges indiquées s'appliquent à la charge de traction, à la charge transversale et à la traction oblique sous n'importe quel angle. Les dispositions de l'homologation technique générale ETA-13/0235 sont déterminantes pour les pièces rapportées porteuses (voir aussi les exigences posées à la fixation mécanique à la page 6.029).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen. Bei Verwendung der Injektions-Gewindestangen FIS A M8 können die Werte auf Seite 7.032 verwendet werden. Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Universalmontageplatten UMP®-ALU-R müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses. La fixation doit être effectuée avec des tiges filetées d'injection. Les valeurs de la page 7.032 peuvent être utilisées lors de l'utilisation des tiges filetées d'injection FIS A M8. En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-R doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

Montage



Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-R gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-R dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-R kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.



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

Montage

Il est recommandé de poser les plaques de montage universel UMP®-ALU-R en même temps que le collage des panneaux d'isolation.

Avant le montage, les plaques de montage universel UMP®-ALU-R ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des plaques de montage universel UMP®-ALU-R peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Extraire les bouchons en EPS de la niche, et étaler du mortier adhésif sur la surface de collage de la plaque de montage universel UMP®-ALU-R.

L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-R pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.29 kg



Universalmontageplatte UMP®-ALU-R dämmplattenbündig anpressen.

Enfoncer les plaques de montage universel UMP®-ALU-R à fleur des panneaux isolants.



Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel versetzen und Bohrungen mit EPS-Stopfen schließen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Genaue Lage markieren, damit die Universalmontageplatte UMP®-ALU-R nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Une fois le durcissement du mortier adhésif terminé, poser les chevilles de vissage et obturer les trous avec les bouchons en EPS. Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Marquer la position exacte pour que la plaque de montage universel UMP®-ALU-R puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-R können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-R eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Die Bohrtiefe muss 40 – 50 mm betragen.

Bohrdurchmesser

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

Travaux ultérieurs

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-R peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Le vissage dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-R s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.

Percer un trou à travers la panneau compact et d'alu.

La profondeur de perçage doit être de 40 – 50 mm.

Diamètre de perçage

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





Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'alü.



Anbauteil in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-R verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-R.

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 Anbauteils.

La profondeur de vissage dans la plaque de montage UMP®-ALU-R doit être d'au moins 30 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-R. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment M_A

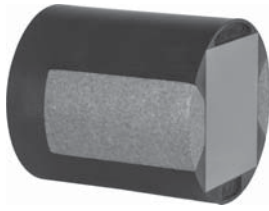
pro M6 Schraube:	7.9 Nm
pro M8 Schraube:	13.7 Nm
pro M10 Schraube:	21.4 Nm
pro M12 Schraube:	29.9 Nm

Couple de serrage M_A

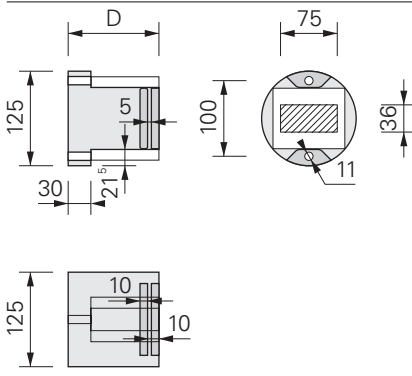
par vis M6:	7.9 Nm
par vis M8:	13.7 Nm
par vis M10:	21.4 Nm
par vis M12:	29.9 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

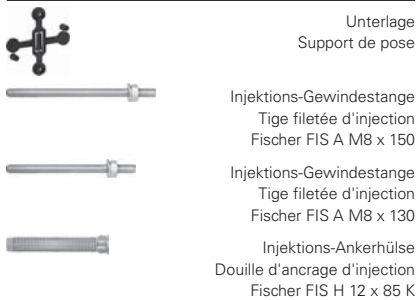
Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



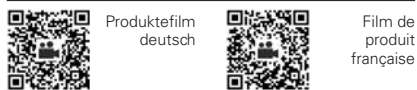
Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Film



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 Aluplate für die Verschraubung des Anbauteils 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. Befestigungsmaterial wird auf Wunsch mitgeliefert.

Abmessungen

- Grundfläche: Ø 125 mm
- Dicken D: 80 – 300 mm
- Compactplatte: 95 x 80 x 10 mm
- Nutzfläche: 75 x 36 mm
- Dicke Aluplate: 10 mm
- Lochabstand: 100 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülse: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 12 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: Ø 13

Befestigungsmaterial 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: Ø 13

Anwendungen

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

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Description

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TZ sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée d'une console de base, constituée d'une matière plastique fibreuse (en polyamide), intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Des renforts en polyamide assure la résistance aux efforts. Les supports de pose sont également en matière plastique fibreuse. Sur demande, le matériel de fixation est joint à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: Ø 125 mm
- Epaisseurs D: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 95 x 80 x 10 mm
- Surface utile: 75 x 36 mm
- Epaisseurs plaque en alu: 10 mm
- Distance de trou: 100 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 150
- Douille d'ancr.: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 12 mm
- min. Profondeur de perçage: 95 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 85 mm
- Raccordement d'outil: Ø 13

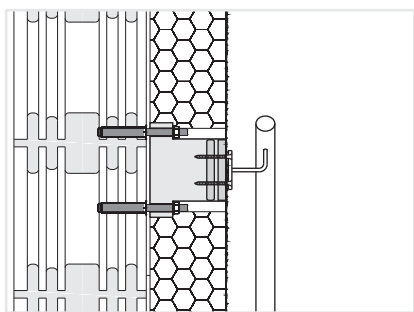
Matériel de fixation pour béton

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 130
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 64 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 64 mm
- Raccordement d'outil: Ø 13

Applications

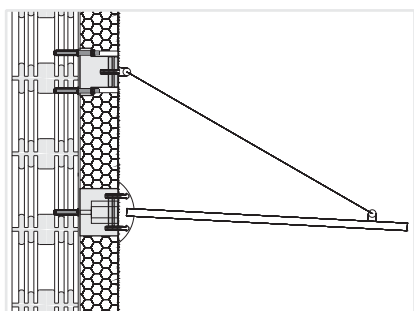
Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TZ conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



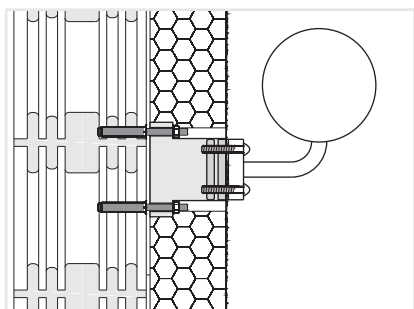
Handläufen und Geländern

Garde-corps et mains courantes



Leichte Vordächer

Avant-toits légers



Aussenleuchten

Luminaires d'extérieur

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

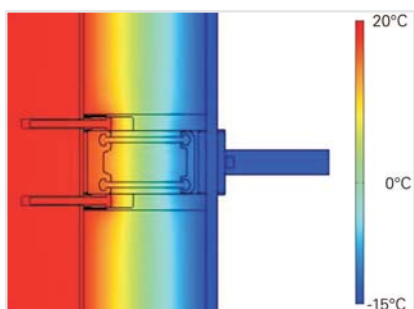
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die untere Konsole mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der Konsole und der Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TZ sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi qu'à des barres de traction moussées-injectées qui relient la console inférieure à la plaque en alu supérieure. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre la console et la plaque en alu.



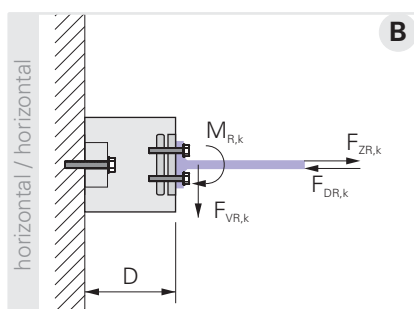
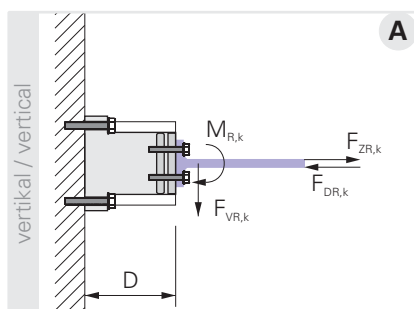
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Ø 125	-	16.8	12.9	9.73	7.26	5.50	4.66	4.10	3.61	3.20	2.86	2.59	2.40



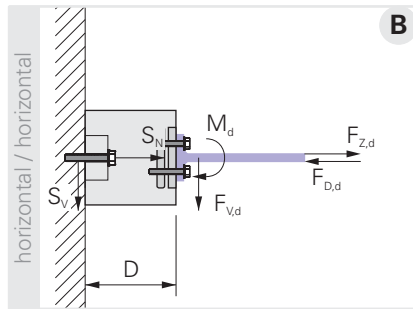
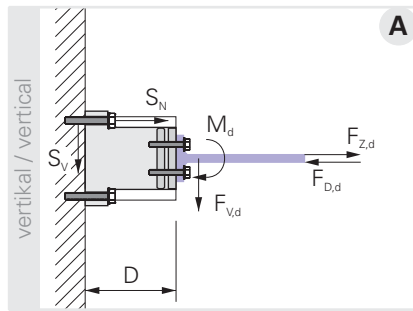
Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	13.4	11.4	9.65	8.10	6.75	5.65	4.70	3.95	3.40	3.10	2.95	2.95
$F_{ZR,k}$	-	29.7	29.1	28.5	28.0	27.6	27.3	27.0	26.7	26.6	26.5	26.4	26.4
$F_{DR,k}$	-	116	114	112	111	110	109	108	108	107	107	107	107
$M_{R,k}$	-	0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
B $F_{VR,k}$	-	12.1	10.4	8.80	7.45	6.25	5.30	4.50	3.90	3.45	3.20	3.15	3.15
$F_{ZR,k}$	-	29.7	29.1	28.5	28.0	27.6	27.3	27.0	26.7	26.6	26.5	26.4	26.4
$F_{DR,k}$	-	116	114	112	111	110	109	108	108	107	107	107	107
$M_{R,k}$	-	0.83	0.79	0.76	0.73	0.70	0.68	0.67	0.66	0.66	0.66	0.66	0.67

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

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)
 $F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction
(résistance caractéristique)
 $F_{DR,k}$ kN Charge de rupture de la force de
compression (résistance caractéristique)
 $M_{R,k}$ kNm Charge de rupture du moment de flexion
(résistance caractéristique)

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	4.70	4.00	3.40	2.85	2.35	2.00	1.65	1.40	1.20	1.10	1.05	1.05
$F_{ZR,d}$	-	10.4	10.2	10.0	9.80	9.70	9.55	9.45	9.35	9.30	9.30	9.25	9.25
$F_{DR,d}$	-	24.7	24.4	24.0	23.7	23.5	23.3	23.1	23.0	22.9	22.9	22.9	22.9
$M_{R,d}$	-	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
B $F_{VR,d}$	-	4.25	3.65	3.10	2.60	2.20	1.85	1.60	1.35	1.20	1.10	1.10	1.10
$F_{ZR,d}$	-	10.4	10.2	10.0	9.80	9.70	9.55	9.45	9.35	9.30	9.30	9.25	9.25
$F_{DR,d}$	-	24.7	24.4	24.0	23.7	23.5	23.3	23.1	23.0	22.9	22.9	22.9	22.9
$M_{R,d}$	-	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ

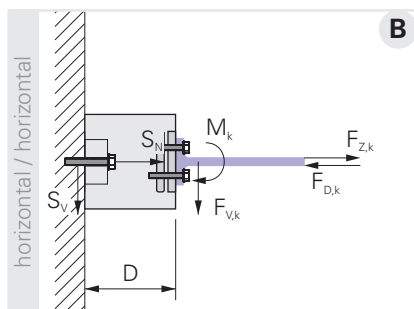
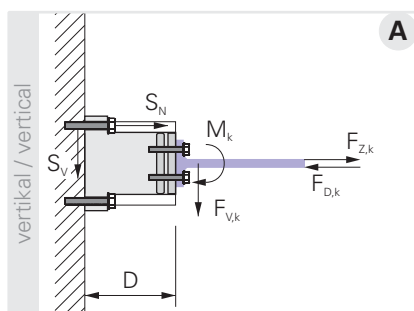
Attestation d'utilisation de la plaque de
montage universelle UMP®-ALU-TZ

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

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{D,k}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes	$F_{VR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes	$F_{ZR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes	$F_{DR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes	$M_{R,k}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur ancrage
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur ancrage

1) Berechnung siehe Seite 7.006

1) Calcul voir page 7.006



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	-	3.35	2.85	2.40	2.05	1.70	1.40	1.20	1.00	0.85	0.78	0.74	0.74
$F_{Z,empf}$	-	7.45	7.30	7.15	7.00	6.90	6.85	6.75	6.70	6.65	6.65	6.60	6.60
$F_{D,empf}$	-	17.7	17.4	17.2	16.9	16.8	16.6	16.5	16.4	16.4	16.3	16.3	16.4
M_{empf}	-	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
B $F_{V,empf}$	-	3.00	2.60	2.20	1.85	1.55	1.35	1.15	1.00	0.86	0.80	0.79	0.79
$F_{Z,empf}$	-	7.45	7.30	7.15	7.00	6.90	6.85	6.75	6.70	6.65	6.65	6.60	6.60
$F_{D,empf}$	-	17.7	17.4	17.2	16.9	16.8	16.6	16.5	16.4	16.4	16.3	16.3	16.4
M_{empf}	-	0.20	0.20	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ

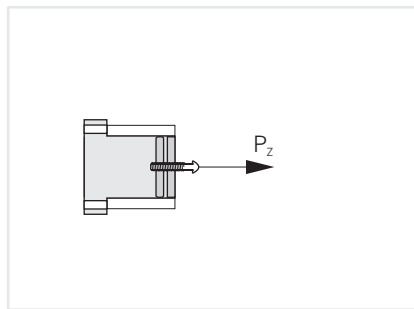
Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-TZ

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

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_N^{2)}$ kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_V^{2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_V^{2)}$ kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)

2) Berechnung siehe Seite 7.006

2) Calcul voir page 7.006

**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.

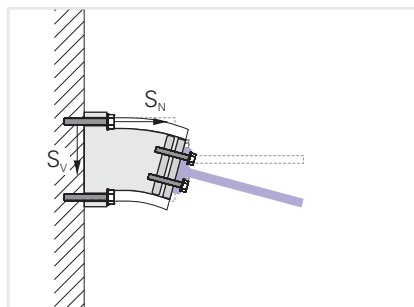
Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	4.7 kN
Force traction P_z par vis M8:	6.8 kN
Force traction P_z par vis M10:	7.6 kN
Force traction P_z par vis M12:	11.3 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

Beanspruchung der Befestigung am Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)

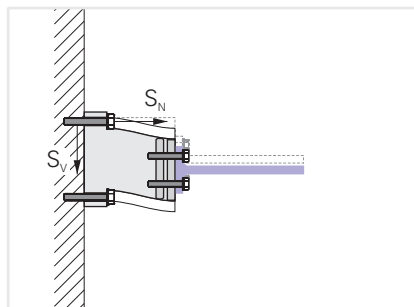
Verdrehung der Montagefläche des Elements (z.B. Kragarm)


Effort de fixation sur le support
(valeurs caractéristiques par vis)

Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A	$S_N = 0.01075 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 10.753 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.01163 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 11.628 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.5 \cdot F_{V,k}$

Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.



Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A	$S_N = 0.00538 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 10.753 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00581 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 11.628 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.5 \cdot F_{V,k}$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{(3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$M_k^{(3)}$	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{(3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$M_k^{(3)}$	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 7.005

3) Voir page 7.005

**Zulässige Lasten eines Einzelankers
Fischer FIS A M8**

**Charges admissibles pour une ancre
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁴⁾ Support d'ancrage ⁴⁾			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	5.50	5.20

Verankerungsgrund ⁵⁾ Support d'ancrage ⁵⁾			f_b N/mm ²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel ⁶⁾	Brique pleine ⁶⁾	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Kalksandvollstein ⁷⁾	Brique silico-calcaire pleine ⁷⁾	KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Hochlochziegel ⁹⁾	Brique perforée vertical ⁹⁾	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein ⁸⁾	Brique silico-calcaire avec trou ⁸⁾	KSL	16	1.00	1.00
Leichtbeton-Hohlblockstein ⁸⁾	Parpaing béton léger ⁸⁾	Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton ⁶⁾	Béton cellulaire ⁶⁾		6	1.00	0.85

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

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

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur ancrage
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur ancrage
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-02/0024 massgebend.

5) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-10/0383 massgebend.

6) Verankerungstiefe $h_{eff} = 100$ mm

7) Verankerungstiefe $h_{eff} \geq 50$ mm

8) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 12 x 85 K

9) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 16 x 85 K

4) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-02/0024 sont déterminantes.

5) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-10/0383 sont déterminantes.

6) Profondeur d'ancrage $h_{eff} = 100$ mm

7) Profondeur d'ancrage $h_{eff} \geq 50$ mm

8) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 12 x 85 K

9) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 16 x 85 K

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TZ doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

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 Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.



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

Montage

Il est recommandé de poser les plaques de montage universel UMP®-ALU-TZ avant le collage des panneaux isolants.

Avant le montage, les plaques de montage universel UMP®-ALU-TZ ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des plaques de montage universel UMP®-ALU-TZ peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in eines der beiden Löcher stecken.

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Extraire du support de pose une tige de positionnement et l'insérer dans l'un des deux trous.

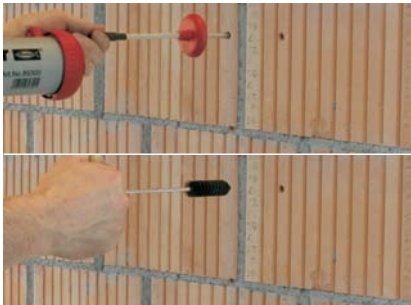


Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

A l'aide du support de pose percer un deuxième trou.

Dans le cas des briques creuses, les trous doivent être réalisés au diamètre du douille d'ancrage d'injection.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

4x ausblasen

4x ausbürsten

4x ausblasen

Les trous percés doivent être soigneusement dépoussiérés.

Opération de nettoyage dans le cas de béton ou de blocs pleins:

4x nettoyer en soufflant

4x brosser

4x nettoyer en soufflant



Bei der Unterlage Positionierstift herausnehmen, die zwei Büchsen abbrechen und diese in die Löcher der Unterlage einpressen.

Oter du support de pose une tige de positionnement, rompre les deux guides et les enfoncez dans les trous du support de pose.



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.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ

Mauerwerk (mit Ankerhülse): 40 ml

Beton (ohne Ankerhülse): 12 ml

Poser les tiges filetées et à l'aide du support de pose, les ajuster exactement. Le support de pose ne doit pas être poussé jusqu'à l'arrière. Laisser durcir le mortier d'injection. Après le durcissement, retirer le support de pose et ôter le mortier superflu. Pour les maçonnerie de briques creuses, il faut utiliser impérativement des douilles d'ancrage à injection.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TZ

Maçonnerie (avec douille d'ancrage): 40 ml

Béton (sans douille d'ancrage): 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

Placer le support de pose sur le plaque de montage universel UMP®-ALU-TZ.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TZ.

L'élément doit être collé sur toute la surface sur un support stable.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TZ pour une

épaisseur de la couche de 5 mm: 0.12 kg



Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ.

Pose de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TZ.



Mit Fräswerkzeug für Montagezylinder Ausfräsung in nicht verklebte Dämmplatte fräsen.

Fraiser avec outil de fraisage pour cylindre de montage sur des panneaux isolants non collés.



Versetzen der gefrästen Dämmplatte, danach Dämmplatten fugenfrei anpassen und Formteile aus EPS einpressen.

Déplacer les panneaux isolants fraisés, puis adapter les panneaux isolants sans joints et enfoncer les pièces moulées en polystyrène expansé.

Genaue Lage markieren, damit die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Marquer la position exacte pour que la plaque de montage universel UMP®-ALU-TZ puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TZ können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TZ peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Le vissage dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TZ s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Die Bohrtiefe muss 35 – 45 mm betragen.

Bohrdurchmesser

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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'alü.

La profondeur de perçage doit être de 35 – 45 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'alü.



Anbauteil in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TZ verschrauben.

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 Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TZ.

La profondeur de vissage dans la plaque de montage UMP®-ALU-TZ doit être d'au moins 30 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alü moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-TZ. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment 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

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

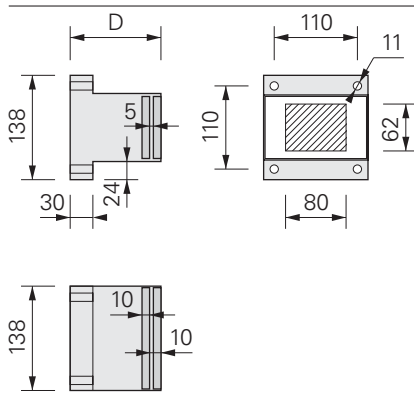
Couple de serrage M_A

par vis M6:	9.0 Nm
par vis M8:	17.1 Nm
par vis M10:	24.1 Nm
par vis M12:	42.6 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Unterlage
Support de pose



Injektions-Gewindestange
Tige filetée d'injection
Fischer FIS A M8 x 150



Injektions-Gewindestange
Tige filetée d'injection
Fischer FIS A M8 x 130



Injektions-Ankerhülse
Douille d'ancrage d'injection
Fischer FIS H 12 x 85 K

Film



Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

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 Aluplate für die Verschraubung des Anbauteils sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserverstärktem Kunststoff (Polyamid) garantieren die notwendige Festigkeit. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserverstärktem Kunststoff. Befestigungsmaterial wird 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 Aluplate: 10 mm
- Lochabstand: 110 x 110 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülse: 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

Befestigungsmaterial 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.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Description

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TQ sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée de quatre consoles de base en acier, intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Des renforts en polyamide assure la résistance aux efforts. Les supports de pose sont également en matière plastique fibreuse. Sur demande, le matériel de fixation est joint à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 138 x 138 mm
- Epaisseurs D: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 132 x 84 x 10 mm
- Surface utile: 80 x 62 mm
- Epaisseur plaque en alu: 10 mm
- Distance de trou: 110 x 110 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 150
- Douille d'ancr.: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 12 mm
- min. Profondeur de perçage: 95 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 85 mm
- Raccordement d'outil: $\odot$ 13

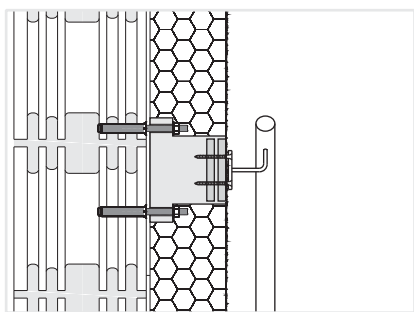
Matériel de fixation pour béton

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 130
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 64 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 64 mm
- Raccordement d'outil: $\odot$ 13

Applications

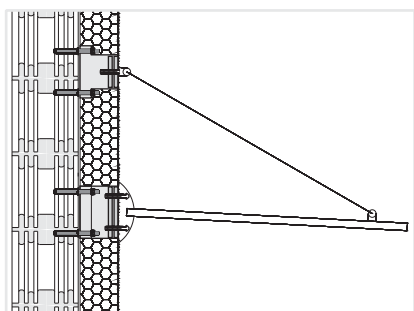
Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TQ conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



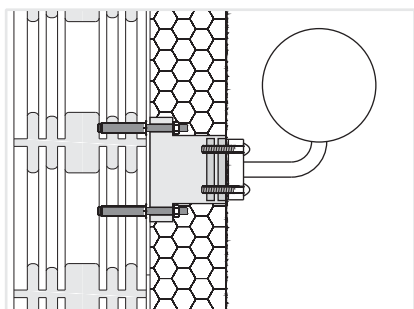
Handläufen und Geländern

Garde-corps et mains courantes



Leichte Vordächer

Avant-toits légers



Aussenleuchten

Luminaires d'extérieur

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

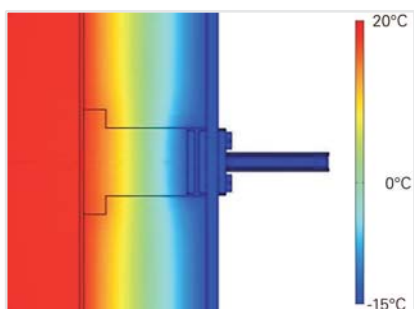
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die unteren Stahlkonsolen mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den Stahlkonsolen und der Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TQ sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi qu'à des barres de traction moussées-injectées qui relient les consoles métalliques inférieures à la plaque supérieure en alu. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre les consoles métalliques et la plaque en alu.



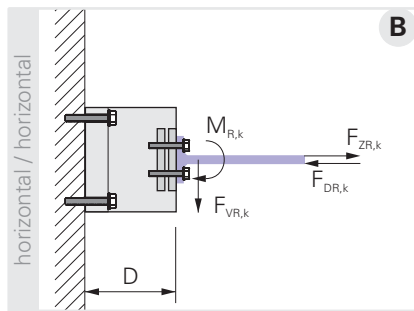
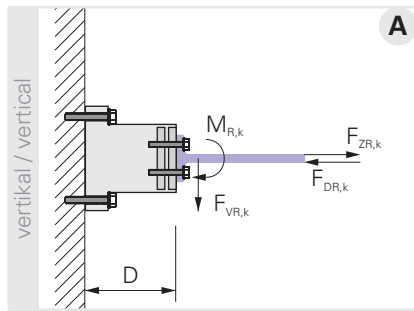
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
138 x 138	-	60.8	42.8	28.4	17.7	10.6	8.64	7.50	6.52	5.70	5.04	4.54	4.20



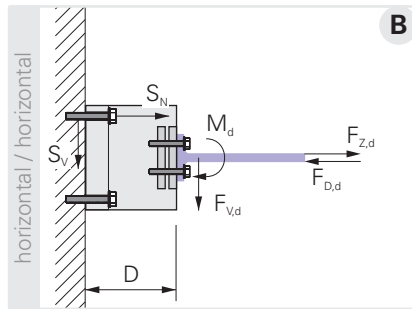
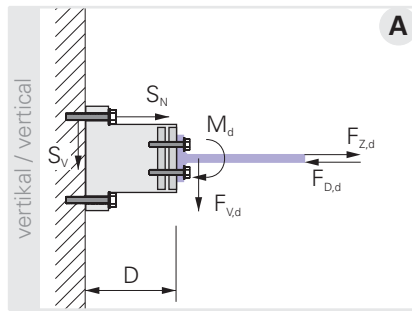
Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	32.8	28.0	23.6	19.8	16.4	13.5	11.1	9.20	7.75	6.85	6.40	6.45
$F_{ZR,k}$	-	55.9	59.1	61.9	64.4	66.6	68.5	70.1	71.3	72.2	72.8	73.1	73.0
$F_{DR,k}$	-	182	180	178	176	174	172	170	168	166	164	162	160
$M_{R,k}$	-	2.10	2.05	2.05	2.05	2.00	2.00	2.00	1.95	1.95	1.95	1.95	1.90
B $F_{VR,k}$	-	22.8	22.8	22.6	22.3	21.8	21.0	20.2	19.1	17.8	16.4	14.8	13.0
$F_{ZR,k}$	-	55.9	59.1	61.9	64.4	66.6	68.5	70.1	71.3	72.2	72.8	73.1	73.0
$F_{DR,k}$	-	182	180	178	176	174	172	170	168	166	164	162	160
$M_{R,k}$	-	2.85	3.05	3.25	3.40	3.55	3.65	3.70	3.75	3.80	3.80	3.80	3.75

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

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)
 $F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction
(résistance caractéristique)
 $F_{DR,k}$ kN Charge de rupture de la force de
compression (résistance caractéristique)
 $M_{R,k}$ kNm Charge de rupture du moment de flexion
(résistance caractéristique)

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	11.5	9.80	8.30	6.95	5.75	4.75	3.90	3.25	2.70	2.40	2.25	2.25
$F_{ZR,d}$	-	19.6	20.7	21.7	22.6	23.4	24.1	24.6	25.0	25.4	25.6	25.7	25.6
$F_{DR,d}$	-	39.0	38.5	38.0	37.6	37.1	36.7	36.2	35.8	35.4	35.0	34.7	34.3
$M_{R,d}$	-	0.74	0.72	0.72	0.72	0.70	0.70	0.70	0.68	0.68	0.68	0.68	0.67
B $F_{VR,d}$	-	8.00	8.00	7.95	7.80	7.65	7.35	7.05	6.70	6.25	5.75	5.20	4.55
$F_{ZR,d}$	-	19.6	20.7	21.7	22.6	23.4	24.1	24.6	25.0	25.4	25.6	25.7	25.6
$F_{DR,d}$	-	39.0	38.5	38.0	37.6	37.1	36.7	36.2	35.8	35.4	35.0	34.7	34.3
$M_{R,d}$	-	1.00	1.05	1.15	1.20	1.25	1.30	1.30	1.30	1.35	1.35	1.35	1.30

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ

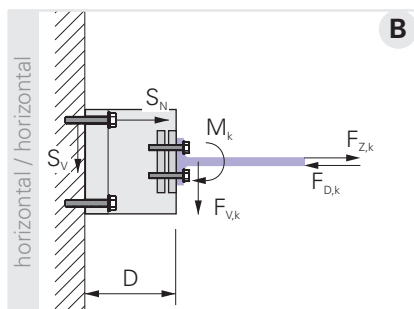
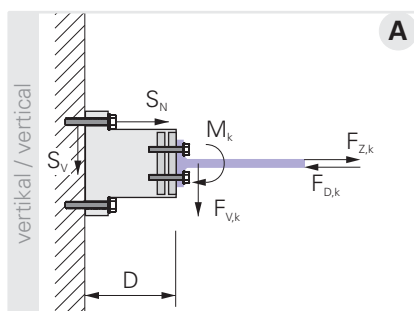
Attestation d'utilisation de la plaque de
montage universelle UMP®-ALU-TQ

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

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{D,d}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes	$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes	$F_{ZR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes	$F_{DR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes	$M_{R,d}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur ancrage
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur ancrage

1) Berechnung siehe Seite 7.018

1) Calcul voir page 7.018



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	-	8.20	7.00	5.90	4.95	4.10	3.40	2.80	2.30	1.95	1.70	1.60	1.60
$F_{Z,empf}$	-	14.0	14.8	15.5	16.2	16.7	17.2	17.6	17.9	18.1	18.3	18.3	18.3
$F_{DR,d}$	-	27.8	27.5	27.1	26.8	26.5	26.2	25.9	25.6	25.3	25.0	24.7	24.5
M_{empf}	-	0.53	0.51	0.51	0.51	0.50	0.50	0.50	0.49	0.94	0.49	0.49	0.94
B $F_{V,empf}$	-	5.70	5.70	5.65	5.60	5.45	5.25	5.05	4.75	4.45	4.10	3.70	3.25
$F_{Z,empf}$	-	14.0	14.8	15.5	16.2	16.7	17.2	17.6	17.9	18.1	18.3	18.3	18.3
$F_{DR,d}$	-	27.8	27.5	27.1	26.8	26.5	26.2	25.9	25.6	25.3	25.0	24.7	24.5
M_{empf}	-	0.71	0.76	0.81	0.85	0.89	0.91	0.93	0.94	0.95	0.95	0.95	0.94

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ

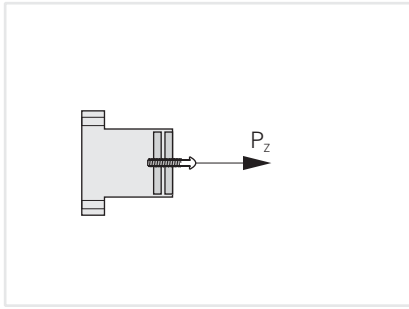
Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-TQ

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

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_N^{2)}$ kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_V^{2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_V^{2)}$ kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)

2) Berechnung siehe Seite 7.018

2) Calcul voir page 7.018

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft****auf Verschraubung in der Aluplatte**

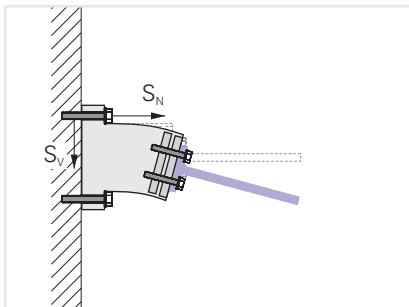
Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	4.7 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	6.8 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	7.6 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	11.3 kN

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

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	4.7 kN
Force traction P_z par vis M8:	6.8 kN
Force traction P_z par vis M10:	7.6 kN
Force traction P_z par vis M12:	11.3 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

Beanspruchung der Befestigung am Untergrund**(charakteristische Werte pro Schraube)**

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

Effort de fixation sur le support**(valeurs caractéristiques par vis)**

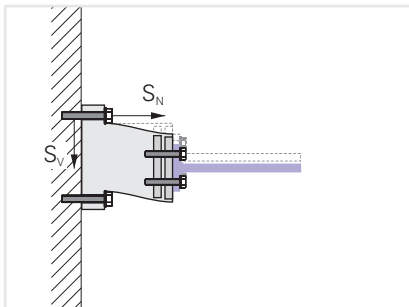
Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A B

$$S_N = 0.00455 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$$

A B

$$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A B

$$S_N = 0.00227 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$$

A B

$$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{(3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$M_k^{(3)}$	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{(3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$M_k^{(3)}$	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 7.017

3) Voir page 7.017

**Zulässige Lasten eines Einzelankers
Fischer FIS A M8**

**Charges admissibles pour une ancre
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁴⁾ Support d'ancrage ⁴⁾			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	5.50	5.20

Verankerungsgrund ⁵⁾ Support d'ancrage ⁵⁾			f_b N/mm ²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel ⁶⁾	Brique pleine ⁶⁾	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Kalksandvollstein ⁷⁾	Brique silico-calcaire pleine ⁷⁾	KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Hochlochziegel ⁹⁾	Brique perforée vertical ⁹⁾	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein ⁸⁾	Brique silico-calcaire avec trou ⁸⁾	KSL	16	1.00	1.00
Leichtbeton-Hohlblockstein ⁸⁾	Parpaing béton léger ⁸⁾	Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton ⁶⁾	Béton cellulaire ⁶⁾		6	1.00	0.85

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

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

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur ancrage
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur ancrage
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-02/0024 massgebend.

5) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-10/0383 massgebend.

6) Verankerungstiefe $h_{eff} = 100$ mm

7) Verankerungstiefe $h_{eff} \geq 50$ mm

8) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 12 x 85 K

9) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 16 x 85 K

4) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-02/0024 sont déterminantes.

5) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-10/0383 sont déterminantes.

6) Profondeur d'ancrage $h_{eff} = 100$ mm

7) Profondeur d'ancrage $h_{eff} \geq 50$ mm

8) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 12 x 85 K

9) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 16 x 85 K

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TQ doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

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 Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.



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



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

Montage

Il est recommandé de poser les plaques de montage universel UMP®-ALU-TQ avant le collage des panneaux isolants.

Avant le montage, les plaques de montage universel UMP®-ALU-TQ ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des plaques de montage universel UMP®-ALU-TQ peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Extraire du support de pose, une tige de positionnement, et la placer dans le trou correspondant.



Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Bei der Unterlage zweiten Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

Mit Hilfe der Unterlage drittes und viertes Bohrloch bohren.

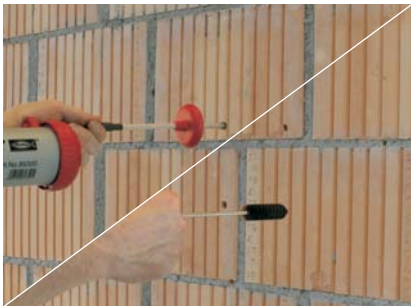
Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

A l'aide du support de pose percer un deuxième trou.

Extraire du support de pose, une deuxième tige de positionnement et la placer dans le trou correspondant.

A l'aide du support de pose, percer un troisième et un quatrième trou de forage.

Dans le cas des briques creuses, les trous doivent être réalisés au diamètre du douille d'ancrage d'injection.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:
4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Les trous percés doivent être soigneusement dépoussiérés.

Opération de nettoyage dans le cas de béton ou de blocs pleins:
4x nettoyer en soufflant
4x brosse
4x nettoyer en soufflant



Bei der Unterlage Positionierstifte herausnehmen, die vier Büchsen abbrechen und diese in die Löcher der Unterlage einpressen.

Oter du support de pose une tige de positionnement, rompre les quatre guides et les enfoncer dans les trous du support de pose.



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.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ

Mauerwerk (mit Ankerhülse):	80 ml
Beton (ohne Ankerhülse):	24 ml

Poser les tiges filetées et à l'aide du support de pose, les ajuster exactement. Le support de pose ne doit pas être poussé jusqu'à l'arrière. Laisser durcir le mortier d'injection. Après le durcissement, retirer le support de pose et ôter le mortier superflu. Pour les maçonnerie de briques creuses, il faut utiliser impérativement des douilles d'ancrage à injection.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TQ

Maçonnerie (avec douille d'ancrage):	80 ml
Béton (sans douille d'ancrage):	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

Placer le support de pose sur le plaque de montage universel UMP®-ALU-TQ.

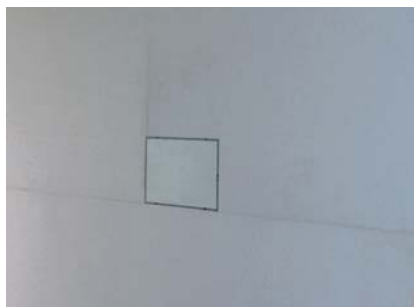
Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TQ.
L'élément doit être collé sur toute la surface sur un support stable.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TQ pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.19 kg



Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ.

Pose de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TQ.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Genaue Lage markieren, damit die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Marquer la position exacte pour que la plaque de montage universel UMP®-ALU-TQ puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Travaux ultérieurs

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TQ können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TQ peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

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

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Le vissage dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TQ s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Percer un trou à travers la panneau compact et d'al.

Die Bohrtiefe muss 35 – 45 mm betragen.

La profondeur de perçage doit être de 35 – 45 mm.

Bohrdurchmesser

Diamètre de perçage

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.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'alü.



Anbauteil in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TQ verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans la plaque de montage universel 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 Anbauteils.

La profondeur de vissage dans la plaque de montage UMP®-ALU-TQ doit être d'au moins 30 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-TQ. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment 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

Couple de serrage M_A

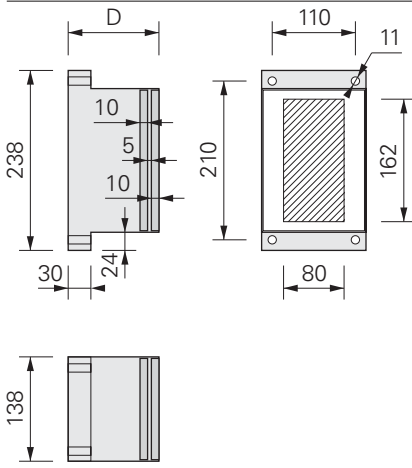
par vis M6:	9.0 Nm
par vis M8:	17.1 Nm
par vis M10:	24.1 Nm
par vis M12:	42.6 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

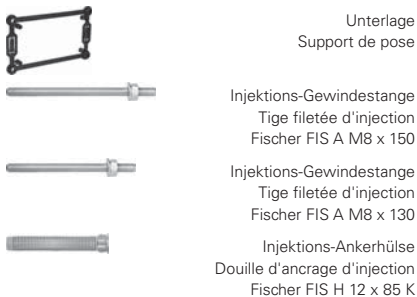
Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



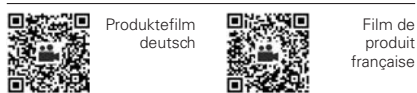
Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Film



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 Anbauteils sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserverstärktem Kunststoff (Polyamid) garantieren die notwendige Festigkeit. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserverstärktem Kunststoff. Befestigungsmaterial wird 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

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülse: 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

Befestigungsmaterial 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.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Description

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TR sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée de quatre consoles de base en acier, intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Des renforts en polyamide assure la résistance aux efforts. Les supports de pose sont également en matière plastique fibreuse. Sur demande, le matériel de fixation est joint à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 238 x 138 mm
- Epaisseurs D: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 182 x 132 x 10 mm
- Surface utile: 162 x 80 mm
- Epaisseur plaque en alu: 10 mm
- Distance de trou: 210 x 110 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 150
- Douille d'ancr.: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 12 mm
- min. Profondeur de perçage: 95 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 85 mm
- Raccordement d'outil: $\odot$ 13

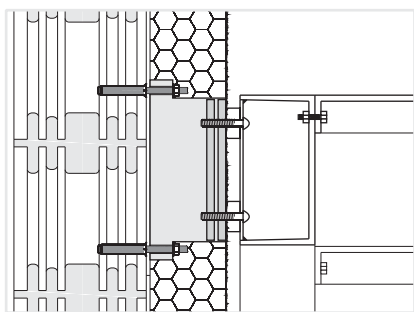
Matériel de fixation pour béton

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 130
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 64 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 64 mm
- Raccordement d'outil: $\odot$ 13

Applications

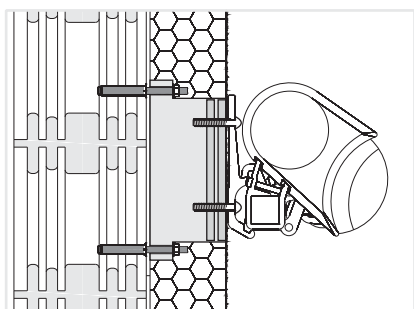
Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TR conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



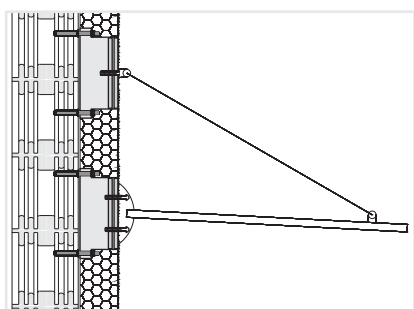
Treppen

Escaliers



Markisen

Tentes solaires



Vordächer

Avant-toits

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

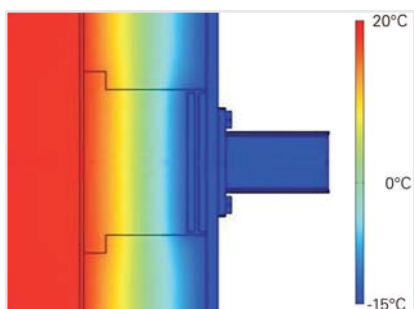
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die unteren Stahlkonsolen mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den Stahlkonsolen und der Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TR sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi qu'à des barres de traction moussées-injectées qui relient les consoles métalliques inférieures à la plaque supérieure en alu. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre les consoles métalliques et la plaque en alu.



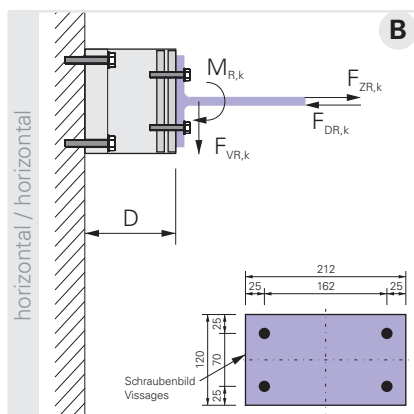
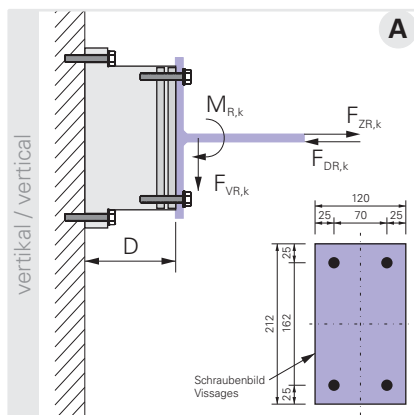
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
238 x 138	-	82.8	58.9	39.7	25.4	15.8	12.6	11.1	9.75	8.60	7.64	6.87	6.30



Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

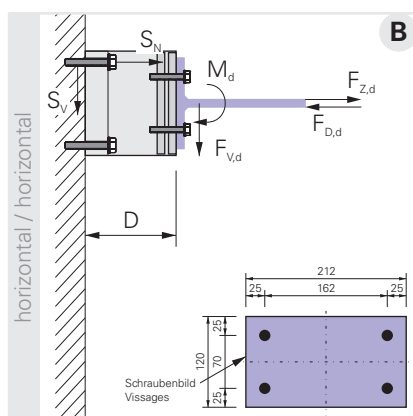
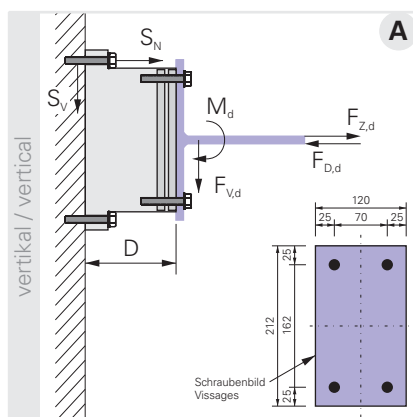
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	50.3	45.9	41.7	37.9	34.3	31.0	28.0	25.3	22.9	20.7	18.8	17.2
$F_{ZR,k}$	-	63.7	65.5	67.2	68.7	70.1	71.3	72.4	73.3	74.1	74.7	75.2	75.5
$F_{DR,k}$	-	248	248	248	247	245	243	241	238	235	231	226	222
$M_{R,k}$	-	5.85	5.80	5.75	5.70	5.65	5.60	5.50	5.45	5.40	5.30	5.20	5.15
B $F_{VR,k}$	-	26.4	26.3	25.9	25.3	24.5	23.4	22.2	20.7	19.0	17.1	15.0	12.6
$F_{ZR,k}$	-	63.7	65.5	67.2	68.7	70.1	71.3	72.4	73.3	74.1	74.7	75.2	75.5
$F_{DR,k}$	-	248	248	248	247	245	243	241	238	235	231	226	222
$M_{R,k}$	-	4.10	4.10	4.05	4.05	4.00	3.95	3.95	3.90	3.85	3.85	3.80	3.75

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

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)
 $F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction
(résistance caractéristique)
 $F_{DR,k}$ kN Charge de rupture de la force de
compression (résistance caractéristique)
 $M_{R,k}$ kNm Charge de rupture du moment de flexion
(résistance caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 7.030

Autres vissages
voir page 7.030

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	17.7	16.1	14.7	13.3	12.1	10.9	9.80	8.85	8.00	7.25	6.60	6.05
$F_{ZR,d}$	-	22.4	23.0	23.6	24.1	24.6	25.0	25.4	25.7	26.0	26.2	26.4	26.5
$F_{DR,d}$	-	53.1	53.1	53.0	52.7	52.4	52.0	51.5	50.9	50.1	49.3	48.4	47.4
$M_{R,d}$	-	2.05	2.05	2.00	2.00	2.00	1.95	1.95	1.90	1.90	1.85	1.80	1.80
B $F_{VR,d}$	-	9.25	9.20	9.05	8.85	8.60	8.20	7.75	7.25	6.65	6.00	5.25	4.40
$F_{ZR,d}$	-	22.4	23.0	23.6	24.1	24.6	25.0	25.4	25.7	26.0	26.2	26.4	26.5
$F_{DR,d}$	-	53.1	53.1	53.0	52.7	52.4	52.0	51.5	50.9	50.1	49.3	48.4	47.4
$M_{R,d}$	-	1.45	1.45	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.35	1.35	1.35	1.35	1.30

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR

Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-TR

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

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Anker
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Anker

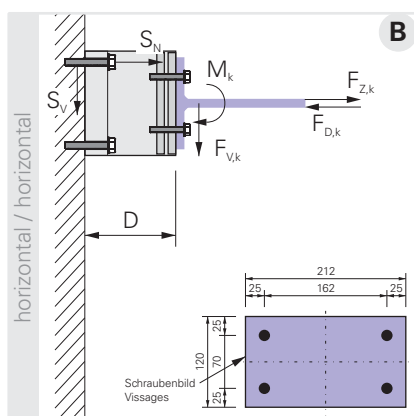
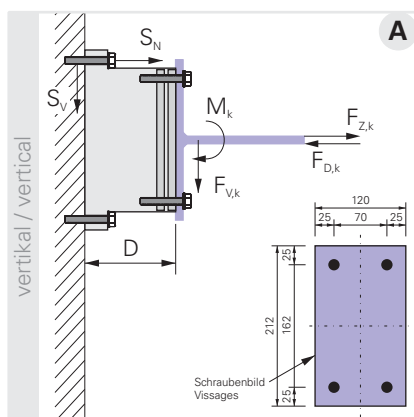
$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur ancrage
$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur ancrage

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 7.030

Autres vissages
voir page 7.030

1) Berechnung siehe Seite 7.031

1) Calcul voir page 7.031



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	-	12.6	11.5	10.5	9.50	8.60	7.75	7.00	6.35	5.75	5.20	4.70	4.30
$F_{Z,empf}$	-	16.0	16.4	16.9	17.2	17.6	17.9	18.2	18.4	18.6	18.7	18.9	18.9
$F_{D,empf}$	-	37.9	37.9	37.8	37.6	37.4	37.1	36.7	36.3	35.8	35.2	34.5	33.8
M_{empf}	-	1.45	1.45	1.45	1.45	1.40	1.40	1.40	1.35	1.35	1.35	1.30	1.30
B $F_{V,empf}$	-	6.60	6.60	6.50	6.35	6.15	5.85	5.55	5.20	4.75	4.30	3.75	3.15
$F_{Z,empf}$	-	16.0	16.4	16.9	17.2	17.6	17.9	18.2	18.4	18.6	18.7	18.9	18.9
$F_{D,empf}$	-	37.9	37.9	37.8	37.6	37.4	37.1	36.7	36.3	35.8	35.2	34.5	33.8
M_{empf}	-	1.05	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.96	0.95	0.94

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR

Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-TR

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

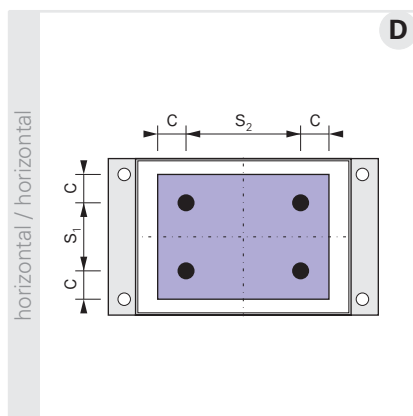
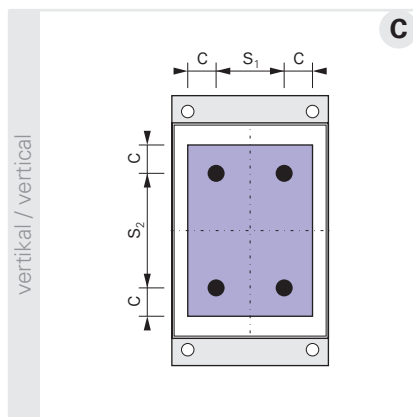
$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_N^{2)}$ kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_V^{2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_V^{2)}$ kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder siehe Seite 7.030

Autres vissages voir page 7.030

2) Berechnung siehe Seite 7.031

2) Calcul voir page 7.031

**Erweiterte Schraubenbilder**

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

- Die Achsabstände sind wie folgt einzuhalten:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Die Randabstände (c) am Flansch des Anbauteils müssen mindestens 25 mm betragen.
- Das Schraubenbild muss symmetrisch zu den beiden Hauptachsen der Nutzfläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR angeordnet sein.

Autres vissages

Les autres vissages **C** et **D** peuvent différer des vissages indiqués **A** et **B** dans les conditions suivantes:

- Les écartements doivent être respectés de la façon suivante:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Les distances par rapport au bord (c) sur la bride de la pièce rapportée doivent s'élever à 25 mm au moins.
- Les vissages doivent être disposés de façon symétrique par rapport aux deux axes principaux de la surface utile de la console pour la plaque de montage universel UMP®-ALU-TR.

Widerstandswerte gemäß Empfehlung Dosteba

Die interpolierten Widerstandswerte w_i sind gemäß folgenden Formeln zu berechnen:

Valeurs de résistance selon les recommandations Dosteba

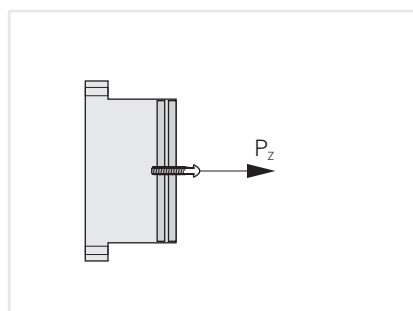
Les valeurs de résistance interpolées w_i sont à calculer selon les formules suivantes:

$$\text{C} \quad w_i = w_A \cdot (0.783 + 0.00134 \cdot s_2)$$

$$\text{D} \quad w_i = w_B \cdot (0.475 + 0.0075 \cdot s_1)$$

w_i	kN kNm	Gesuchter Widerstand der interpolierten Schraubenbilder C und D
w_A	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes A
w_B	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes B
$s_1 s_2$	mm	Achsabstände des interpolierten Schraubenbildes

w_i	kN kNm	Résistance recherchée des vissages interpolés C et D
w_A	kN kNm	Valeur de résistance du vissage A
w_B	kN kNm	Valeur de résistance du vissage B
$s_1 s_2$	mm	Ecartements du vissage interpolé



**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.

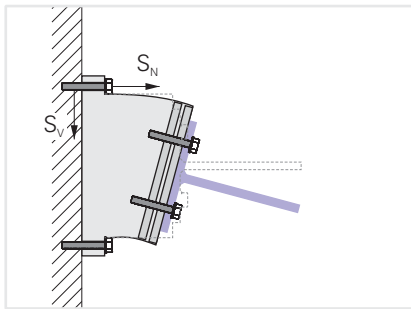
**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction
sur la vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	4.7 kN
Force traction P_z par vis M8:	6.8 kN
Force traction P_z par vis M10:	7.6 kN
Force traction P_z par vis M12:	11.3 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

**Beanspruchung der Befestigung am Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

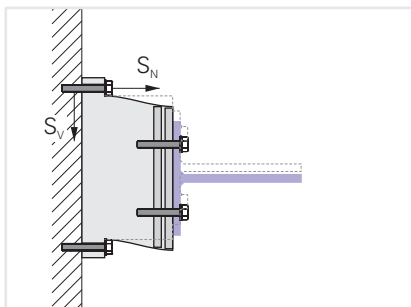
**Effort de fixation sur le support
(valeurs caractéristiques par vis)**



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

Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A	$S_N = 0.00238 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.381 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00455 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A	$S_N = 0.00119 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.381 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00227 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

S_N kN Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
 S_V kN Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
 $F_{V,k}^{3)}$ kN Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
 $F_{Z,k}^{3)}$ kN Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
 $M_k^{3)}$ kNm Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
 D mm Dicke Montageelement

S_N kN Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
 S_V kN Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
 $F_{V,k}^{3)}$ kN Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
 $F_{Z,k}^{3)}$ kN Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
 $M_k^{3)}$ kNm Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
 D mm Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 7.029

3) Voir page 7.029

**Zulässige Lasten eines Einzelankers
Fischer FIS A M8**
**Charges admissibles pour une ancre
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁽⁴⁾ Support d'ancrage ⁽⁴⁾		S _{NR,zul} kN	S _{VR,zul} kN
Beton	Béton ≥ C20/25	5.50	5.20

Verankerungsgrund ⁵⁾ Support d'ancrage ⁵⁾			f _b N/mm ²	S _{NR,zul} kN	S _{VR,zul} kN
Vollziegel ⁶⁾	Brique pleine ⁶⁾	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Kalksandvollstein ⁷⁾	Brique silico-calcaire pleine ⁷⁾	KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Hochlochziegel ⁹⁾	Brique perforée vertical ⁹⁾	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein ⁸⁾	Brique silico-calcaire avec trou ⁸⁾	KSL	16	1.00	1.00
Leichtbeton-Hohlblockstein ⁸⁾	Parpaing béton léger ⁸⁾	Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton ⁶⁾	Béton cellulaire ⁶⁾		6	1.00	0.85

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

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

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur ancrage
$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur ancrage
f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-02/0024 massgebend.

5) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-10/0383 massgebend.

6) Verankerungstiefe $h_{eff} = 100$ mm

7) Verankerungstiefe $h_{eff} \geq 50$ mm

8) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 12 x 85 K

9) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 16 x 85 K

4) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-02/0024 sont déterminantes.

5) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-10/0383 sont déterminantes.

6) Profondeur d'ancrage $h_{eff} = 100$ mm

7) Profondeur d'ancrage $h_{eff} \geq 50$ mm

8) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 12 x 85 K

9) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 16 x 85 K

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TR doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

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 Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.



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

Montage

Il est recommandé de poser les plaques de montage universel UMP®-ALU-TR avant le collage des panneaux isolants.

Avant le montage, les plaques de montage universel UMP®-ALU-TR ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des plaques de montage universel UMP®-ALU-TR peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Extraire du support de pose, une tige de positionnement, et la placer dans le trou correspondant.



Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Bei der Unterlage zweiten Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

Mit Hilfe der Unterlage drittes und viertes Bohrloch bohren.

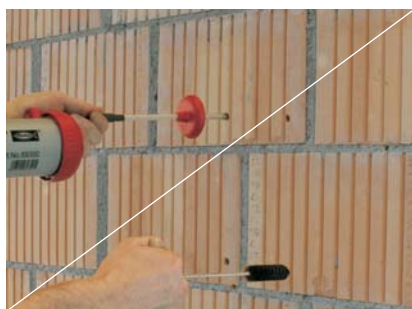
Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

A l'aide du support de pose percer un deuxième trou.

Extraire du support de pose, une deuxième tige de positionnement et la placer dans le trou correspondant.

A l'aide du support de pose, percer un troisième et un quatrième trou de forage.

Dans le cas des briques creuses, les trous doivent être réalisés au diamètre du douille d'ancrage d'injection.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Les trous percés doivent être soigneusement dépoussiérés.

Opération de nettoyage dans le cas de béton ou de blocs pleins:

4x nettoyer en soufflant
4x brosser
4x nettoyer en soufflant



Bei der Unterlage Positionierstifte herausnehmen, die vier Büchsen abbrehen und diese in die Löcher der Unterlage einpressen.

Oter du support de pose une tige de positionnement, rompre les quatre guides et les enfoncer dans les trous du support de pose.



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.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR

Mauerwerk (mit Ankerhülse): 80 ml
Beton (ohne Ankerhülse): 24 ml

Poser les tiges filetées et à l'aide du support de pose, les ajuster exactement. Le support de pose ne doit pas être poussé jusqu'à l'arrière. Laisser durcir le mortier d'injection. Après le durcissement, retirer le support de pose et ôter le mortier superflu. Pour les maçonnerie de briques creuses, il faut utiliser impérativement des douilles d'ancrage à injection.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TR

Maçonnerie (avec douille d'ancrage): 80 ml
Béton (sans douille d'ancrage): 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

Placer le support de pose sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-TR.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TR.

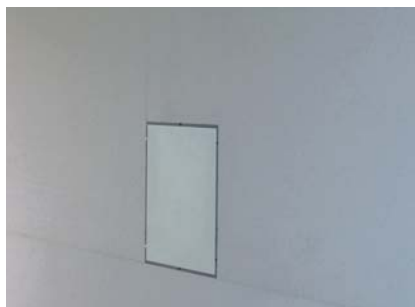
L'élément doit être collé sur toute la surface sur un support stable.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TR pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.33 kg



Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR.

Pose de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TR.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Genaue Lage markieren, damit die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Marquer la position exacte pour que la plaque de montage universel UMP®-ALU-TR puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Travaux ultérieurs

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TR können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TR peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

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

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Le vissage dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TR s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Percer un trou à travers la panneau compact et d'aluminium.

Die Bohrtiefe muss 35 – 45 mm betragen.

La profondeur de perçage doit être de 35 – 45 mm.

Bohrdurchmesser

Diamètre de perçage

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.

Tailler un filetage dans le panneau compact et d'aluminium.



Anbauteil in der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TR verschrauben.

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 Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TR.

La profondeur de vissage dans la plaque de montage UMP®-ALU-TR doit être d'au moins 30 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en aluminium moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-TR. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment 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

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

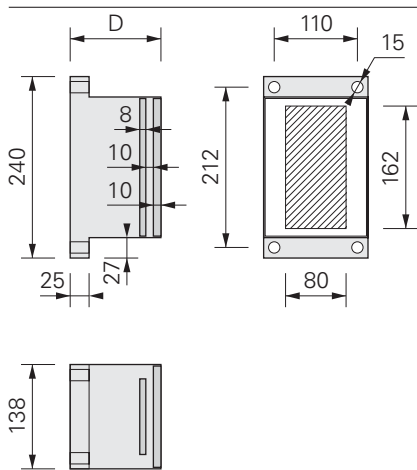
Couple de serrage M_A

par vis M6:	9.0 Nm
par vis M8:	17.1 Nm
par vis M10:	24.1 Nm
par vis M12:	42.6 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer SXRL 14 x 140 FUS

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 Anbauteils 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

Befestigungsmaterial

- Schrauben: Fischer SXRL 14 x 140 FUS
- Bohrdurchmesser: 14 mm
- min. Bohrtiefe: 115 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot$ 17, Torx T50

Description

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée de deux consoles de base en acier, intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande quatre chevilles de vissage sont jointes à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 240 x 138 mm
- Epaisseurs D: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 182 x 130 x 10 mm
- Surface utile: 162 x 80 mm
- Epaisseur plaque en alu: 8 mm
- Distance de trou: 212 x 110 mm
- Poids spécifique PU: 300 kg/m³

Matériel de fixation

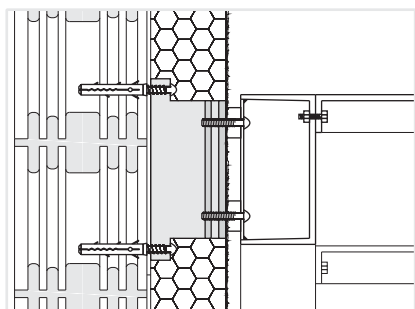
- Vis: Fischer SXRL 14 x 140 FUS
- Diamètre de perçage: 14 mm
- min. Profondeur de perçage: 115 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: $\odot$ 17, Torx T50

Anwendungen

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

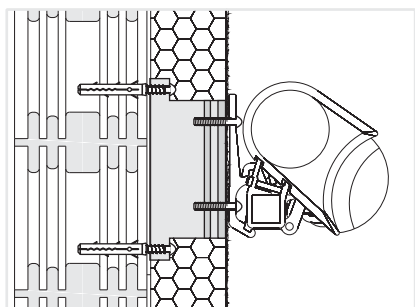
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Treppen



Markisen

mit grosser Auflagefläche



Applications

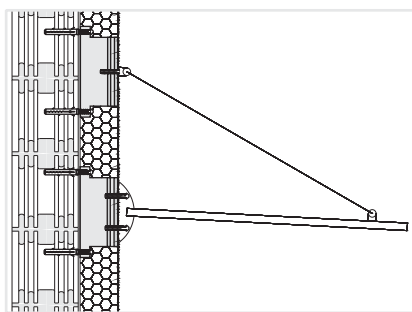
Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:

Escaliers

Tentes solaires

avec grande surface de support

**Vordächer****Avant-toits**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

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.

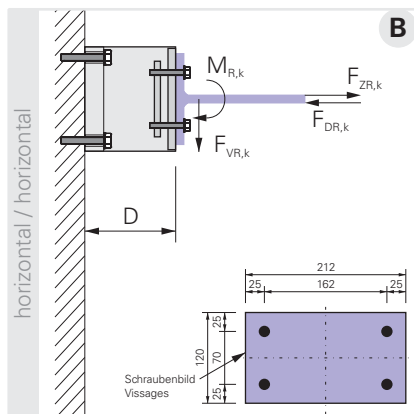
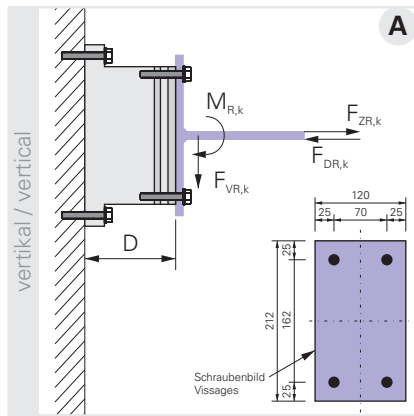
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Armierungen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den eingeschäumten unteren Stahlkonsolen und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Propriétés

B2 Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par les armatures moussées-injectées. Il n'existe pas de liaisons métalliques entre les consoles d'acier inférieures noyées dans la mousse et la plaque d'aluminium supérieure également noyée dans la mousse.



Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

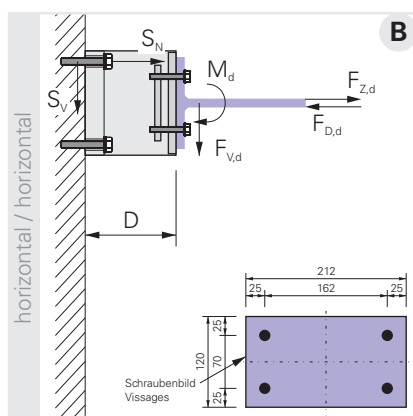
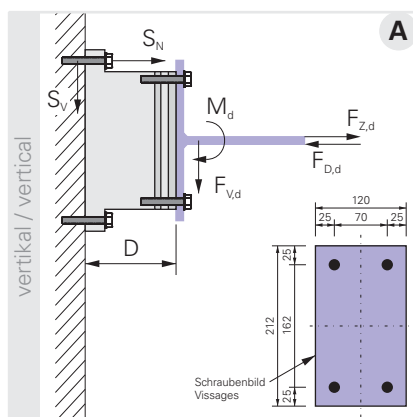
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	19.4	18.2	17.0	15.8	14.6	13.4	12.2	11.0	9.90	8.70	7.50	6.30
$F_{ZR,k}$	-	25.3	25.1	24.8	24.6	24.4	24.2	24.0	23.8	23.6	23.3	23.1	22.9
$F_{DR,k}$	-	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
$M_{R,k}$	-	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.40
B $F_{VR,k}$	-	13.1	11.5	9.50	7.80	6.30	5.10	4.20	3.50	3.10	3.00	3.00	2.90
$F_{ZR,k}$	-	25.3	25.1	24.8	24.6	24.4	24.2	24.0	23.8	23.6	23.3	23.1	22.9
$F_{DR,k}$	-	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
$M_{R,k}$	-	1.20	1.30	1.30	1.40	1.40	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

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

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)
 $F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction
(résistance caractéristique)
 $F_{DR,k}$ kN Charge de rupture de la force de
compression (résistance caractéristique)
 $M_{R,k}$ kNm Charge de rupture du moment de flexion
(résistance caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 7.042

Autres vissages
voir page 7.042

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	6.80	6.40	5.95	5.55	5.10	4.70	4.30	3.85	3.45	3.05	2.65	2.20
$F_{ZR,d}$	-	8.90	8.80	8.70	8.65	8.55	8.50	8.40	8.35	8.30	8.20	8.10	8.05
$F_{DR,d}$	-	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3
$M_{R,d}$	-	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.84
B $F_{VR,d}$	-	4.60	4.05	3.35	2.75	2.20	1.80	1.45	1.25	1.10	1.05	1.05	1.00
$F_{ZR,d}$	-	8.90	8.80	8.70	8.65	8.55	8.50	8.40	8.35	8.30	8.20	8.10	8.05
$F_{DR,d}$	-	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3
$M_{R,d}$	-	0.42	0.46	0.46	0.49	0.49	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Attestation d'utilisation de la plaque de
montage universelle UMP®-ALU-TRI

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

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Dübel

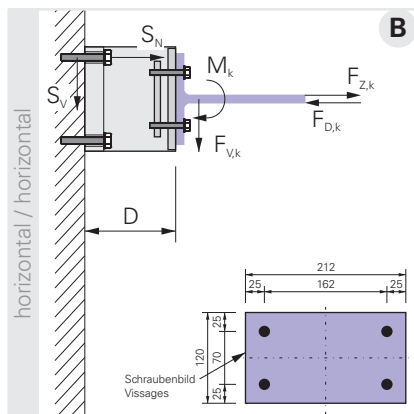
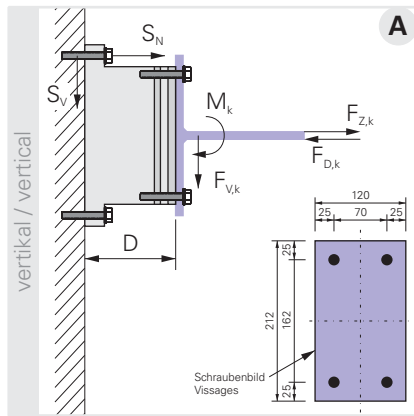
$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,k}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur cheville
$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur cheville

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 7.042

Autres vissages
voir page 7.042

1) Berechnung siehe Seite 7.043

1) Calcul voir page 7.043



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	-	4.85	4.55	4.25	3.95	3.65	3.35	3.05	2.75	2.50	2.20	1.90	1.60
$F_{Z,empf}$	-	6.35	6.30	6.20	6.15	6.10	6.05	6.00	5.95	5.90	5.85	5.80	5.75
$F_{D,empf}$	-	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6
M_{empf}	-	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.60
B $F_{V,empf}$	-	3.30	2.90	2.40	1.95	1.60	1.30	1.05	0.88	0.78	0.75	0.75	0.73
$F_{Z,empf}$	-	6.35	6.30	6.20	6.15	6.10	6.05	6.00	5.95	5.90	5.85	5.80	5.75
$F_{D,empf}$	-	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6
M_{empf}	-	0.30	0.33	0.33	0.35	0.35	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-TRI

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

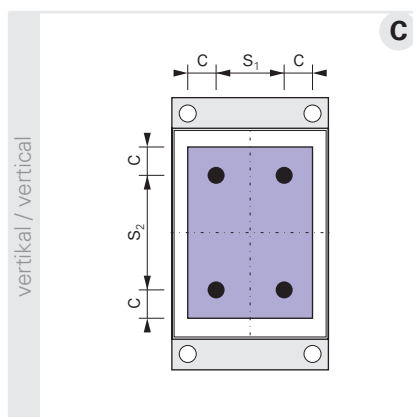
$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_N^{2)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_V^{2)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder siehe Seite 7.042

Autres vissages voir page 7.042

2) Berechnung siehe Seite 7.043

2) Calcul voir page 7.043

**C****Erweiterte Schraubenbilder**

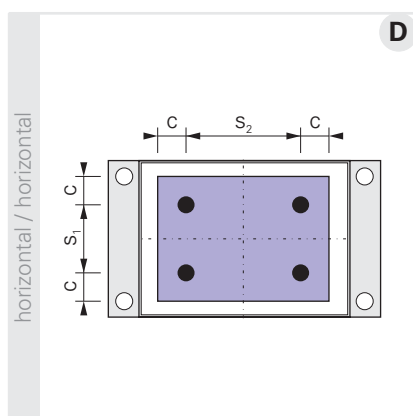
Die erweiterten Schraubenbilder **C** und **D** können unter folgenden Vorgaben von den angegebenen Schraubenbildern **A** und **B** abweichen:

- Die Achsabstände sind wie folgt einzuhalten:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Die Randabstände (c) am Flansch des Anbauteils müssen mindestens 25 mm betragen.
- Das Schraubenbild muss symmetrisch zu den beiden Hauptachsen der Nutzfläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI angeordnet sein.

Autres vissages

Les autres vissages **C** et **D** peuvent différer des vissages indiqués **A** et **B** dans les conditions suivantes:

- Les écartements doivent être respectés de la façon suivante:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Les distances par rapport au bord (c) sur la bride de la pièce rapportée doivent s'élever à 25 mm au moins.
- Les vissages doivent être disposés de façon symétrique par rapport aux deux axes principaux de la surface utile de la console pour la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI.

**D**

Widerstandswerte gemäß Empfehlung Dosteba

Die interpolierten Widerstandswerte w_i sind gemäß folgenden Formeln zu berechnen:

Valeurs de résistance selon les recommandations Dosteba

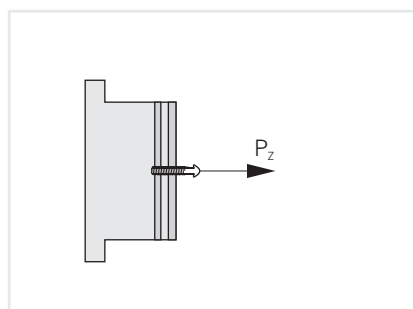
Les valeurs de résistance interpolées w_i sont à calculer selon les formules suivantes:

$$\text{C} \quad w_i = w_A \cdot (0.783 + 0.00134 \cdot s_2)$$

$$\text{D} \quad w_i = w_B \cdot (0.475 + 0.0075 \cdot s_1)$$

w_i	kN kNm	Gesuchter Widerstand der interpolierten Schraubenbilder C und D
w_A	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes A
w_B	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes B
$s_1 s_2$	mm	Achsabstände des interpolierten Schraubenbildes

w_i	kN kNm	Résistance recherchée des vissages interpolés C et D
w_A	kN kNm	Valeur de résistance du vissage A
w_B	kN kNm	Valeur de résistance du vissage B
$s_1 s_2$	mm	Ecartements du vissage interpolé


**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.

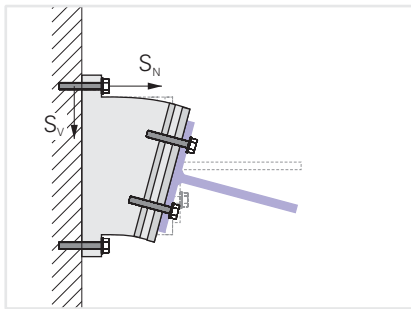
**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction
sur la vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	4.2 kN
Force traction P_z par vis M8:	5.5 kN
Force traction P_z par vis M10:	6.8 kN
Force traction P_z par vis M12:	8.0 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

**Beanspruchung der Befestigung am Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

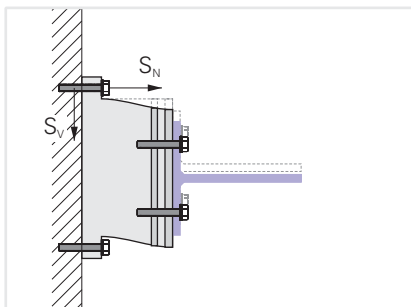
**Effort de fixation sur le support
(valeurs caractéristiques par vis)**



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

Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A	$S_N = 0.00236 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00455 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A	$S_N = 0.00118 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00227 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

S_N kN Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
 S_V kN Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
 $F_{V,k}^{3)}$ kN Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
 $F_{Z,k}^{3)}$ kN Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
 $M_k^{3)}$ kNm Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
 D mm Dicke Montageelement

S_N kN Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
 S_V kN Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
 $F_{V,k}^{3)}$ kN Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
 $F_{Z,k}^{3)}$ kN Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
 $M_k^{3)}$ kNm Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
 D mm Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 7.041

3) Voir page 7.041

**Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁴⁾
Fischer SXRL 14 x 140 FUS (Beton)****Charges recommandées pour une
cheville⁵⁾
Fischer SXRL 14 x 140 FUS (béton)**

Verankerungsgrund Support d'ancrage		$S_{NR,empf}$ kN	$S_{VR,empf}$ kN
Beton	Béton	$\geq C20/25$	3.4

**Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁴⁾
Fischer SXRL 14 x 140 FUS (Mauerwerk)****Charges recommandées pour une
cheville⁴⁾
Fischer SXRL 14 x 140 FUS (maçonnerie)**

Verankerungsgrund Support d'ancrage		f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Brique pleine	Mz	20
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	20
Hochlochziegel	Brique perforée vertical	HLz	12
Kalksandlochstein	Brique silico-calcaire avec trou	KSL	20
Leichtbeton-Hohlblockstein	Parpaing béton léger	Hbl	4
Porenbeton	Béton cellulaire		6

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei BetonAttestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour le béton

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

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

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

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei MauerwerkAttestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour la maçonnerie

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$S_{NR,empf}$	kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_{NR,empf}$	kN	Effort de traction recommandé sur cheville
$S_{VR,empf}$	kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Dübel	$S_{VR,empf}$	kN	Effort transversal recommandé sur cheville
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Dübel	$S_{R,empf}$	kN	Effort de traction oblique recommandées sur cheville
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen
Zulassung ETA-14/0297 massgebend (siehe auch An-
forderungen an die mechanische Befestigung Seite 7.045).4) Les dispositions de l'homologation technique européenne
ETA-14/0297 sont déterminantes (voir aussi les exigences
posées à la fixation mécanique à la page 7.045).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen. Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI mit Injektionsanker sind ab Seite 7.049 zu finden. Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses. La fixation doit être effectuée avec des tiges filetées d'injection. Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI et les ancrages d'injection peuvent être trouvés à partir de la page 7.049. En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.



Bohrlöcher anzeichnen, bohren und vom Bohrstaub reinigen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Montage

Il est recommandé de poser les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI avant le collage des panneaux isolants.

Avant le montage, les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Tracer les trous à percer, les percer et les dépoussiérer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



Auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI Klebemörtel aufziehen.
Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.29 kg

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI.
L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TRI pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.29 kg



Versetzen der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI mit Schraubdübel.

Schraubdübel anziehen bis Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI in der äusseren Dämmplattenflucht bündig positioniert und vollflächig im Klebemörtel eingebettet ist.

Nach dem Aushärten des Klebemörtels Schraubdübel nochmals kräftig nachziehen.

Pose de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI au moyen de chevilles de vissage.

Serrer la cheville de vissage jusqu'à ce que la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI soit positionnée à fleur de l'alignement extérieur des panneaux isolants et enrobée sur toute la surface dans le mortier adhésif.

Une fois le durcissement du mortier adhésif terminé, resserrer à fond la cheville de vissage.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genaue Lage markieren, damit die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte pour que la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Le vissage dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'aluminium.

La profondeur de perçage doit être de 40 – 50 mm.

Diamètre de perçage	
M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'aluminium.



Anbauteil 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 Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI.

La profondeur de vissage dans la plaque de montage UMP®-ALU-TRI doit être d'au moins 30 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en aluminium moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

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

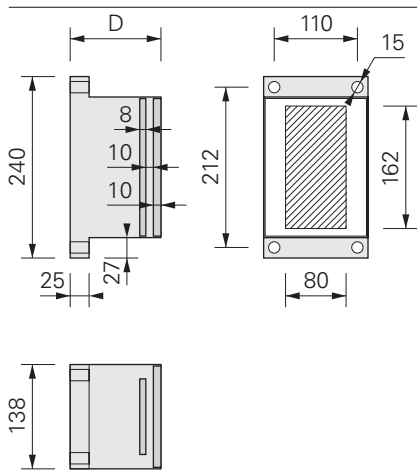
Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Couple de serrage M_A	
par vis M6:	7.9 Nm
par vis M8:	13.7 Nm
par vis M10:	21.4 Nm
par vis M12:	29.9 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



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 Anbauteils 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

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Gewindestange: Fischer FIS A M10 x 130
- Ankerhülse: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 16 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: $\varnothing 17$

Befestigungsmaterial 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: $\varnothing 17$

Description

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée de deux consoles de base en acier, intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande, le matériel de fixation est joint à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 240 x 138 mm
- Epaisseurs D: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 182 x 130 x 10 mm
- Surface utile: 162 x 80 mm
- Epaisseur plaque en alu: 8 mm
- Distance de trou: 212 x 110 mm
- Poids spécifique PU: 300 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Tige filetée: Fischer FIS A M10 x 130
- Douille d'ancr.: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 16 mm
- min. Profondeur de perçage: 95 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 85 mm
- Raccordement d'outil: $\varnothing 17$

Matériel de fixation pour béton

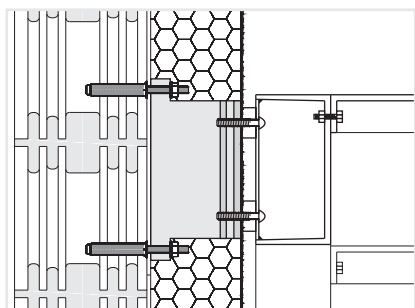
- Tige filetée: Fischer FIS A M10 x 130
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 12 mm
- min. Profondeur de perçage: 80 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 80 mm
- Raccordement d'outil: $\varnothing 17$

Anwendungen

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

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Treppen

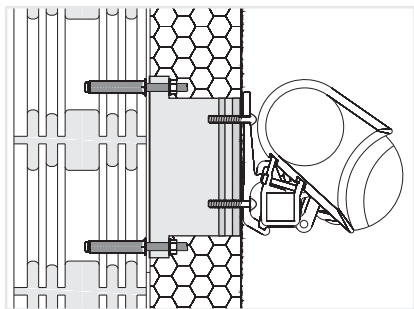


Applications

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:

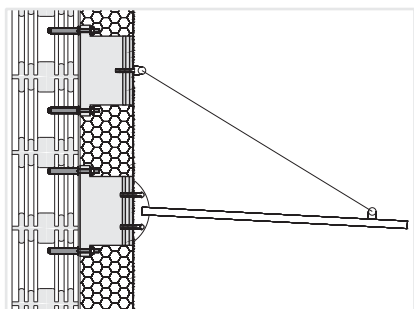
Escaliers

**Markisen**

mit grosser Auflagefläche

Tentes solaires

avec grande surface de support

**Vordächer****Avant-toits****Eigenschaften**

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

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.

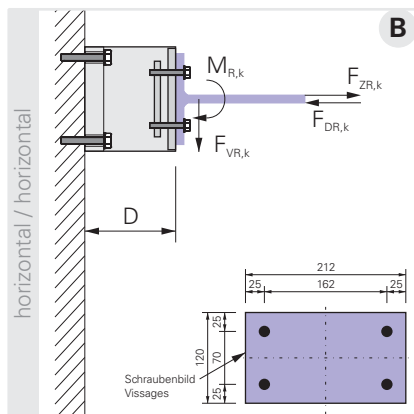
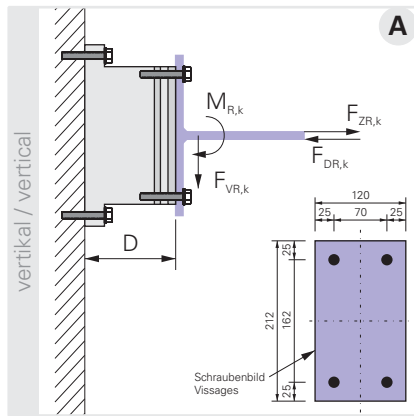
Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102:

B2

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par les armatures moussées-injectées. Il n'existe pas de liaisons métalliques entre les consoles d'acier inférieures noyées dans la mousse et la plaque d'aluminium supérieure également noyée dans la mousse.



Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

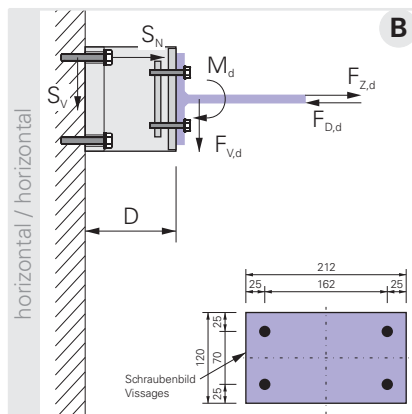
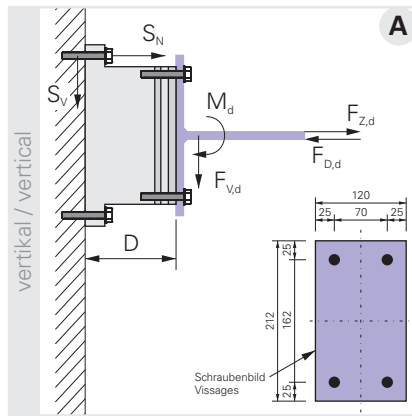
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	19.4	18.2	17.0	15.8	14.6	13.4	12.2	11.0	9.90	8.70	7.50	6.30
$F_{ZR,k}$	-	25.3	25.1	24.8	24.6	24.4	24.2	24.0	23.8	23.6	23.3	23.1	22.9
$F_{DR,k}$	-	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
$M_{R,k}$	-	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.40
B $F_{VR,k}$	-	13.1	11.5	9.50	7.80	6.30	5.10	4.20	3.50	3.10	3.00	3.00	2.90
$F_{ZR,k}$	-	25.3	25.1	24.8	24.6	24.4	24.2	24.0	23.8	23.6	23.3	23.1	22.9
$F_{DR,k}$	-	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
$M_{R,k}$	-	1.20	1.30	1.30	1.40	1.40	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

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

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal (résistance caractéristique)
 $F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction (résistance caractéristique)
 $F_{DR,k}$ kN Charge de rupture de la force de compression (résistance caractéristique)
 $M_{R,k}$ kNm Charge de rupture du moment de flexion (résistance caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 7.054

Autres vissages
voir page 7.054

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	6.80	6.40	5.95	5.55	5.10	4.70	4.30	3.85	3.45	3.05	2.65	2.20
$F_{ZR,d}$	-	8.90	8.80	8.70	8.65	8.55	8.50	8.40	8.35	8.30	8.20	8.10	8.05
$F_{DR,d}$	-	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3
$M_{R,d}$	-	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.84
B $F_{VR,d}$	-	4.60	4.05	3.35	2.75	2.20	1.80	1.45	1.25	1.10	1.05	1.05	1.00
$F_{ZR,d}$	-	8.90	8.80	8.70	8.65	8.55	8.50	8.40	8.35	8.30	8.20	8.10	8.05
$F_{DR,d}$	-	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3
$M_{R,d}$	-	0.42	0.46	0.46	0.49	0.49	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53

Nachweis der Ausnutzung der
Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Attestation d'utilisation de la plaque de
montage universelle UMP®-ALU-TRI

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

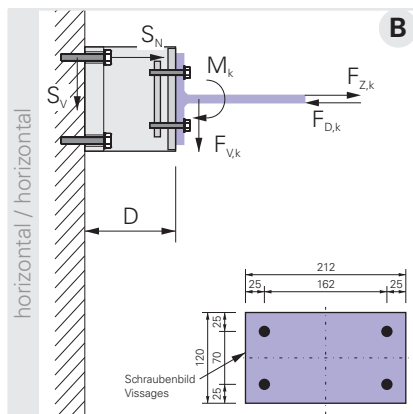
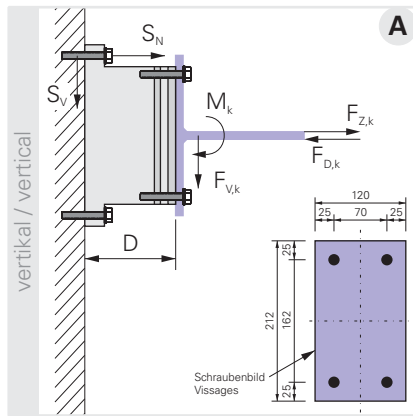
$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{D,d}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes	$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes	$F_{ZR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes	$F_{DR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes	$M_{R,d}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur ancrage
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur ancrage

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 7.054

Autres vissages
voir page 7.054

1) Berechnung siehe Seite 7.055

1) Calcul voir page 7.055



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	-	4.85	4.55	4.25	3.95	3.65	3.35	3.05	2.75	2.50	2.20	1.90	1.60
$F_{Z,empf}$	-	6.35	6.30	6.20	6.15	6.10	6.05	6.00	5.95	5.90	5.85	5.80	5.75
$F_{D,empf}$	-	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6
M_{empf}	-	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.60
B $F_{V,empf}$	-	3.30	2.90	2.40	1.95	1.60	1.30	1.05	0.88	0.78	0.75	0.75	0.73
$F_{Z,empf}$	-	6.35	6.30	6.20	6.15	6.10	6.05	6.00	5.95	5.90	5.85	5.80	5.75
$F_{D,empf}$	-	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6
M_{empf}	-	0.30	0.33	0.33	0.35	0.35	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38

Nachweis der Ausnutzung der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI

Attestation d'utilisation de la plaque de montage universelle UMP®-ALU-TRI

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

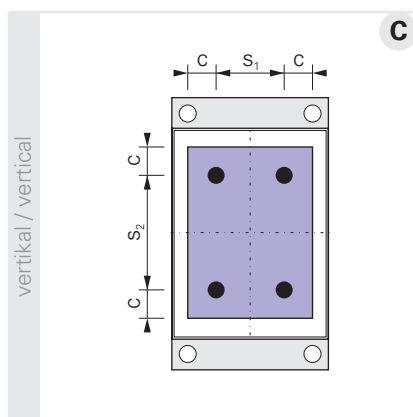
$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{(2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_N^{(2)}$ kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_V^{(2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_V^{(2)}$ kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder siehe Seite 7.054

Autres vissages voir page 7.054

2) Berechnung siehe Seite 7.055

2) Calcul voir page 7.055

**C****Erweiterte Schraubenbilder**

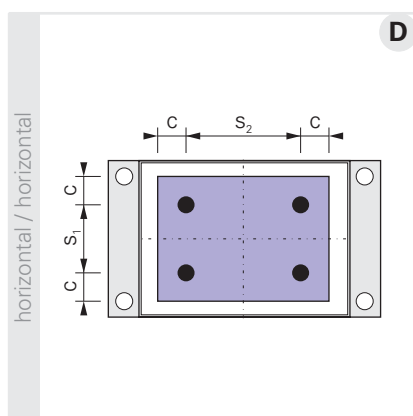
Die erweiterten Schraubenbilder **C** und **D** können unter folgenden Vorgaben von den angegebenen Schraubenbildern **A** und **B** abweichen:

- Die Achsabstände sind wie folgt einzuhalten:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Die Randabstände (c) am Flansch des Anbauteils müssen mindestens 25 mm betragen.
- Das Schraubenbild muss symmetrisch zu den beiden Hauptachsen der Nutzfläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI angeordnet sein.

Autres vissages

Les autres vissages **C** et **D** peuvent différer des vissages indiqués **A** et **B** dans les conditions suivantes:

- Les écartements doivent être respectés de la façon suivante:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Les distances par rapport au bord (c) sur la bride de la pièce rapportée doivent s'élever à 25 mm au moins.
- Les vissages doivent être disposés de façon symétrique par rapport aux deux axes principaux de la surface utile de la console pour la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI.

**D**

Widerstandswerte gemäss Empfehlung Dosteba

Die interpolierten Widerstandswerte w_i sind gemäss folgenden Formeln zu berechnen:

Valeurs de résistance selon les recommandations Dosteba

Les valeurs de résistance interpolées w_i sont à calculer selon les formules suivantes:

C

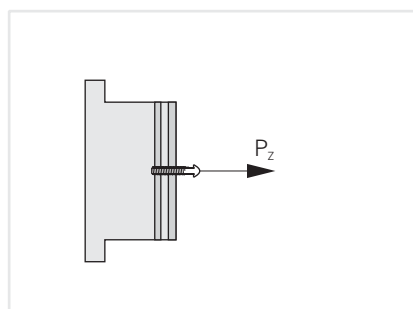
$$w_i = w_A \cdot (0.783 + 0.00134 \cdot s_2)$$

D

$$w_i = w_B \cdot (0.475 + 0.0075 \cdot s_1)$$

w_i	kN kNm	Gesuchter Widerstand der interpolierten Schraubenbilder C und D
w_A	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes A
w_B	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes B
$s_1 s_2$	mm	Achsabstände des interpolierten Schraubenbildes

w_i	kN kNm	Résistance recherchée des vissages interpolés C et D
w_A	kN kNm	Valeur de résistance du vissage A
w_B	kN kNm	Valeur de résistance du vissage B
$s_1 s_2$	mm	Ecartements du vissage interpolé


**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.

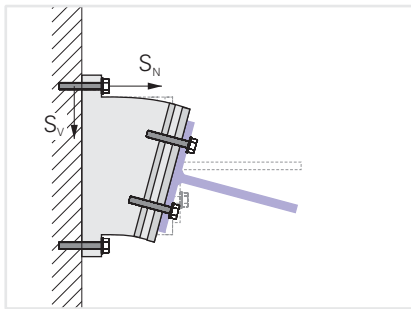
**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction
sur la vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	4.2 kN
Force traction P_z par vis M8:	5.5 kN
Force traction P_z par vis M10:	6.8 kN
Force traction P_z par vis M12:	8.0 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

**Beanspruchung der Befestigung am Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

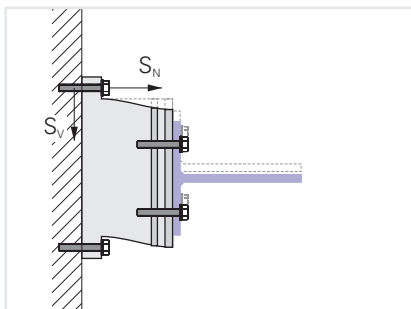
**Effort de fixation sur le support
(valeurs caractéristiques par vis)**



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

Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A	$S_N = 0.00236 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00455 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A	$S_N = 0.00118 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00227 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$M_k^{3)}$	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$M_k^{3)}$	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 7.053

3) Voir page 7.053

**Zulässige Lasten eines Einzelankers
Fischer FIS A M10**
**Charges admissibles pour une ancre
Fischer FIS A M10**

Verankerungsgrund ⁴⁾ Support d'ancrage ⁴⁾		$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton ⁶⁾	Béton ⁶⁾ $\geq C20/25$	7.80	8.60

Verankerungsgrund ⁵⁾ Support d'ancrage ⁵⁾		f_b N/mm ²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel ⁶⁾	Brique pleine ⁶⁾ Mz,2DF	16	2.14	1.57
Kalksandvollstein ⁷⁾	Brique silico-calcaire pleine ⁷⁾ KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾ HLz,2DF	20	0.71	1.29
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾ HLz,FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein ⁸⁾	Brique silico-calcaire avec trou ⁸⁾ KSL	16	1.14	1.71
Leichtbeton-Hohlblockstein ⁸⁾	Parpaing béton léger ⁸⁾ Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton ⁶⁾	Béton cellulaire ⁶⁾	6	1.42	0.85

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

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

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur ancrage
$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur ancrage
f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-02/0024 massgebend.

5) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-10/0383 massgebend.

6) Verankerungstiefe $h_{eff} = 100$ mm

7) Verankerungstiefe $h_{eff} \geq 50$ mm

8) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 16 x 85 K

4) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-02/0024 sont déterminantes.

5) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-10/0383 sont déterminantes.

6) Profondeur d'ancrage $h_{eff} = 100$ mm

7) Profondeur d'ancrage $h_{eff} \geq 50$ mm

8) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 16 x 85 K

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

Montage

Es empfiehlt sich, die Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

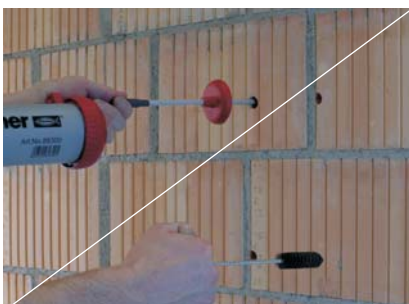


Bohrlöcher anzeichnen und bohren.
Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Montage

Il est recommandé de poser les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI avant le collage des panneaux isolants.

Avant le montage, les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:
4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Tracer les trous à percer et les percer.
Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Les trous percés doivent être soigneusement dépoussiérés.

Opération de nettoyage dans le cas de béton ou de blocs pleins:
4x nettoyer en soufflant
4x brosser
4x nettoyer en soufflant



Gewindestangen setzen und Injektions-Mörtel 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

Poser les tiges filetées et laisser durcir le mortier d'injection. Pour les maçonneries, il faut utiliser impérativement des douilles d'ancrage à injection.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TRI

Maçonnerie (avec douille d'ancrage):	96 ml
Béton (sans douille d'ancrage):	32 ml



Auf die Klebefläche der Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI Klebemörtel aufziehen.

Element muss vollflächig auf den tragfähigen Untergrund verklebt werden.

Verbrauch pro Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI bei einer Schichtdicke von 5 mm: 0.29 kg

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI.

L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par plaque de montage universelle UMP®-ALU-TRI pour une épaisseur de la couche de 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.

Nach dem Aushärten des Klebemörtels Muttern nochmals kräftig nachziehen.

Pose de la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI. Serrer les écrous jusqu'à ce que la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI soit positionnée à fleur de l'alignement extérieur des panneaux isolants et enrobée sur toute la surface dans le mortier adhésif.

Une fois le durcissement du mortier adhésif terminé, resserrer à fond les écrous.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genaue Lage markieren, damit die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte pour que la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Universalmontageplatten UMP®-ALU-TRI können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Travaux ultérieurs

Les plaques de montage universel UMP®-ALU-TRI peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Für die Verschraubung in die Universalmontageplatte UMP®-ALU-TRI eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Le vissage dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'aluminium.

La profondeur de perçage doit être de 40 – 50 mm.

Diamètre de perçage	
M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'aluminium.



Anbauteil 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 Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI.

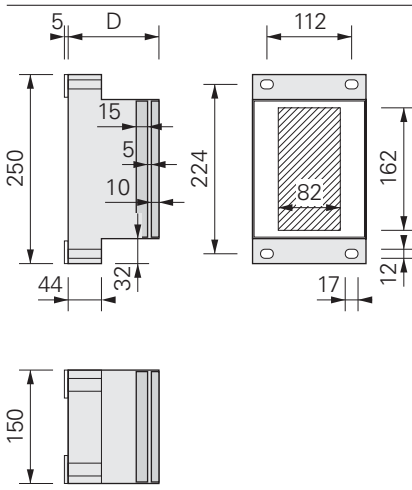
La profondeur de vissage dans la plaque de montage UMP®-ALU-TRI doit être d'au moins 30 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en aluminium moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la plaque de montage universel UMP®-ALU-TRI. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

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

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Couple de serrage M_A	
par vis M6:	7.9 Nm
par vis M8:	13.7 Nm
par vis M10:	21.4 Nm
par vis M12:	29.9 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.

**Abmessungen / Dimensions****Befestigungsmaterial
Matériel de fixation**

Distanzunterlage
Support d'écartement



Injektions-Gewindestange
Tige filetée d'injection
Fischer FIS A M10 x 150



Injektions-Ankerhülse
Douille d'ancrage d'injection
FIS H 16 x 85 K

Zertifizierung / Certification

Deutsches Institut
für Bautechnik
Institut allemand
pour le bâtiment
Z-10.9-576

**Film**

Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

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 Anbauteils sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserverstärktem 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

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Gewindestange: Fischer FIS A M10 x 150
- Ankerhülse: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 16 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: $\varnothing 17$

Befestigungsmaterial 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: $\varnothing 17$

Anwendungen

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TR eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Description

Les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TR sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée de quatre consoles de base en acier, intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Des renforts en polyamide assure la résistance aux efforts. Sur demande, le matériel de fixation est joint à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 250 x 150 mm
- Epaisseurs D: 100 – 300 mm
- Panneau compact: 182 x 140 x 10 mm
- Surface utile: 162 x 82 mm
- Epaisseur plaque en alu: 15 mm
- Distance de trou: 224 x 112 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Tige filetée: Fischer FIS A M10 x 150
- Douille d'ancr.: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 16 mm
- min. Profondeur de perçage: 95 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 85 mm
- Raccordement d'outil: $\varnothing 17$

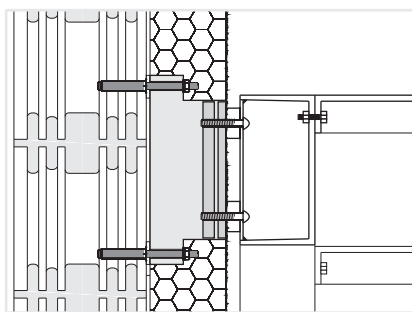
Matériel de fixation pour béton

- Tige filetée: Fischer FIS A M10 x 150
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 12 mm
- min. Profondeur de perçage: 80 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 80 mm
- Raccordement d'outil: $\varnothing 17$

Applications

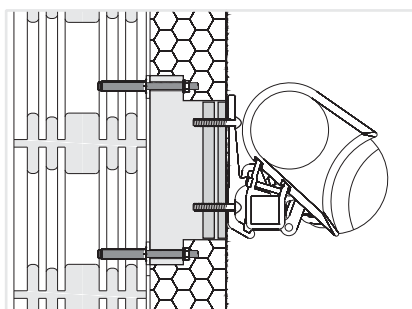
Les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TR conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



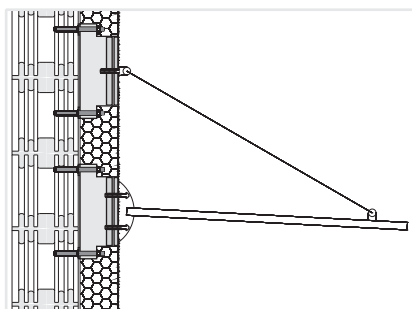
Treppen

Escaliers



Markisen

Tentes solaires



Vordächer

Avant-toits

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

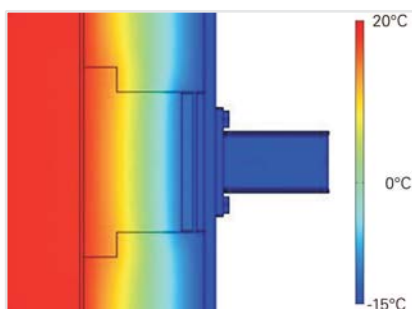
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die unteren Stahlkonsolen mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den Stahlkonsolen und der Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TR sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi qu'à des barres de traction moussées-injectées qui relient les consoles métalliques inférieures à la plaque supérieure en alu. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre les consoles métalliques et la plaque en alu.



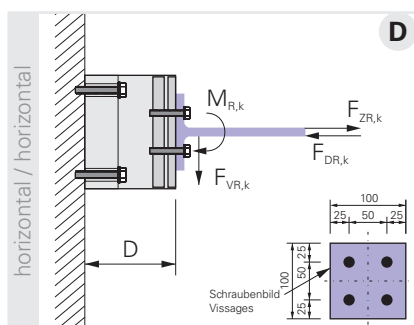
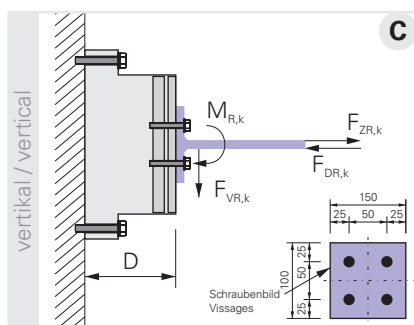
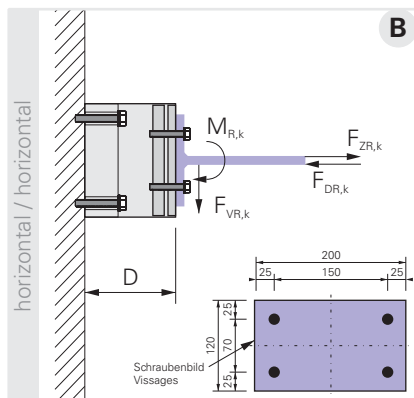
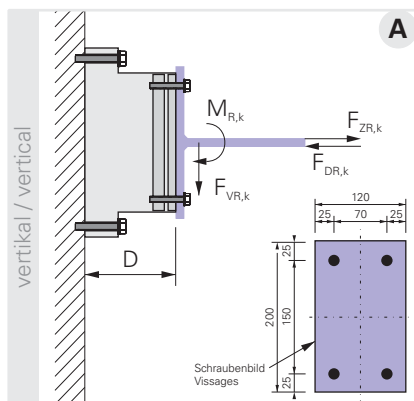
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
250 x 150	-	-	47.7	35.0	25.1	18.1	14.5	12.6	11.0	9.60	8.46	7.56	6.90

Charakteristische Bruchwerte¹⁾Valeurs de rupture caractéristiques¹⁾

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	-	62.4	57.0	51.6	46.2	40.8	35.4	33.2	30.9	28.7	26.4	24.2
$F_{ZR,k}$	-	-	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0
$F_{DR,k}$	-	-	344	343	342	341	340	339	334	329	325	320	316
$M_{R,k}$	-	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
B $F_{VR,k}$	-	-	35.5	33.7	31.9	30.0	28.3	26.3	24.5	22.6	20.6	18.7	16.8
$F_{ZR,k}$	-	-	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0
$F_{DR,k}$	-	-	344	343	342	341	340	339	334	329	325	320	316
$M_{R,k}$	-	-	5.45	5.36	5.28	5.19	5.11	5.02	4.87	4.71	4.56	4.40	4.25
C $F_{VR,k}$	-	-	52.7	48.1	43.6	39.0	34.5	29.9	28.0	26.1	24.3	22.3	20.4
$F_{ZR,k}$	-	-	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3
$F_{DR,k}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$M_{R,k}$	-	-	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63
D $F_{VR,k}$	-	-	30.7	21.1	27.5	26.0	24.4	22.8	21.1	19.5	17.8	16.2	14.5
$F_{ZR,k}$	-	-	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3	72.3
$F_{DR,k}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$M_{R,k}$	-	-	4.70	4.63	4.55	4.48	4.40	4.33	4.20	4.07	3.93	3.80	3.67

$F_{VR,k}$ kN Bruchlast der Querkraft (charakteristischer Widerstand)

$F_{ZR,k}$ kN Bruchlast der Zugkraft (charakteristischer Widerstand)

$F_{DR,k}$ kN Bruchlast der Druckkraft (charakteristischer Widerstand)

$M_{R,k}$ kNm Bruchlast des Biegemomentes (charakteristischer Widerstand)

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal (résistance caractéristique)

$F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction (résistance caractéristique)

$F_{DR,k}$ kN Charge de rupture de la force de compression (résistance caractéristique)

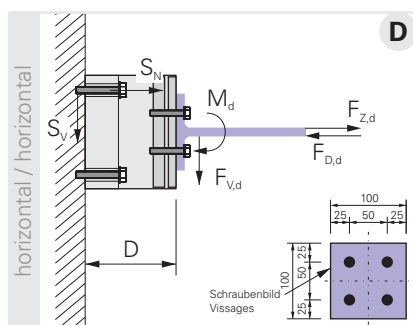
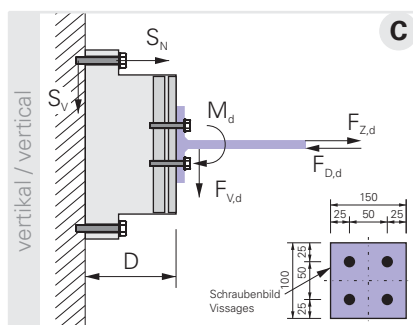
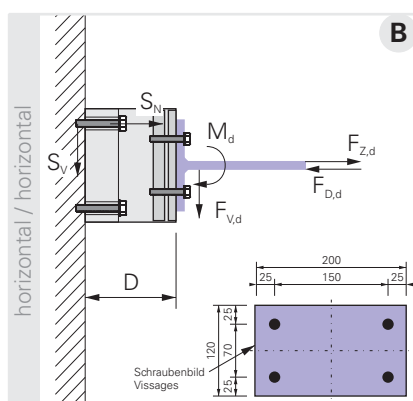
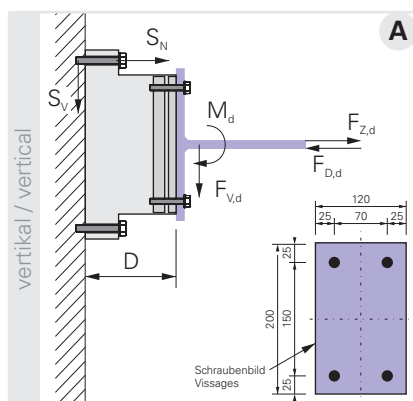
$M_{R,k}$ kNm Charge de rupture du moment de flexion (résistance caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 8.006

Autres vissages
voir page 8.006

1) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-576 massgebend.

1) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-576 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

Bemessungswerte der Widerstände²⁾

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

Valeurs de calcul des résistances²⁾

Les facteurs de sécurité partiels des résistances pour l'état limite ultime (GZT) sont pris en considération ainsi qu'un facteur d'influence de la durée d'action = 1.20.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	-	23.3	21.3	19.3	17.3	15.2	13.2	12.4	11.5	10.7	9.85	9.05
$F_{ZR,d}$	-	-	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6
$F_{DR,d}$	-	-	73.4	73.2	73.0	72.7	72.5	72.3	71.3	70.3	69.3	68.4	67.4
$M_{R,d}$	-	-	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
B $F_{VR,d}$	-	-	13.3	12.6	11.9	11.2	10.6	9.80	9.15	8.45	7.70	7.00	6.30
$F_{ZR,d}$	-	-	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6
$F_{DR,d}$	-	-	73.4	73.2	73.0	72.7	72.5	72.3	71.3	70.3	69.3	68.4	67.4
$M_{R,d}$	-	-	2.05	2.00	1.95	1.95	1.90	1.90	1.80	1.75	1.70	1.65	1.60
C $F_{VR,d}$	-	-	19.7	18.0	16.3	14.6	12.9	11.2	10.5	9.75	9.10	8.35	7.60
$F_{ZR,d}$	-	-	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
$F_{DR,d}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$M_{R,d}$	-	-	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
D $F_{VR,d}$	-	-	11.5	7.9	10.3	9.70	9.10	8.50	7.90	7.30	6.65	6.05	5.40
$F_{ZR,d}$	-	-	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
$F_{DR,d}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$M_{R,d}$	-	-	1.75	1.75	1.70	1.65	1.65	1.60	1.55	1.50	1.45	1.40	1.35

Nachweis der Ausnutzung der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

Attestation d'utilisation de la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR

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

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

$F_{V,d}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,d}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_d kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$ kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$ kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$ kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$ kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{3)}$ kN	Effort de traction sur ancrage
$S_V^{3)}$ kN	Effort transversal sur ancrage

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 8.006

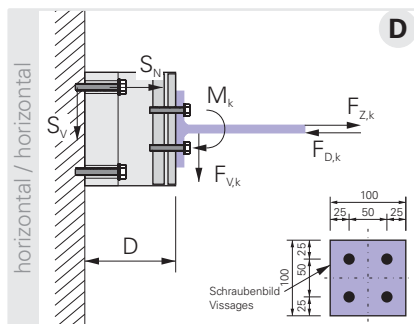
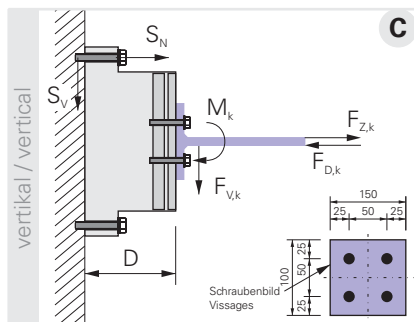
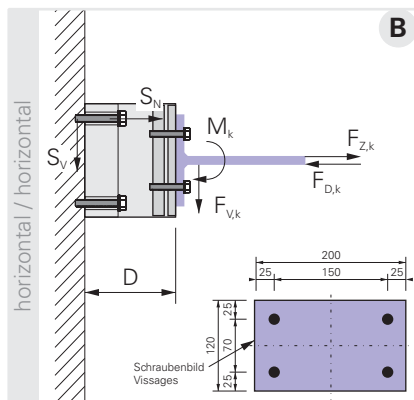
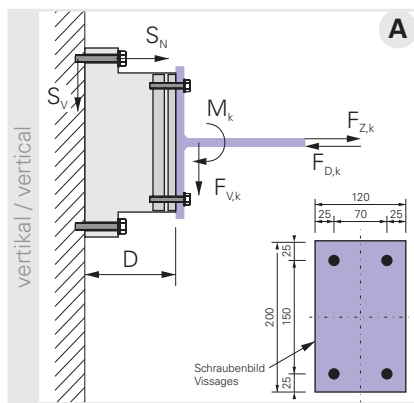
Autres vissages
voir page 8.006

2) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-576 massgebend.

3) Berechnung siehe Seite 8.007

2) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-576 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

3) Calcul voir page 8.007

Zulässige Lasten⁴⁾

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

Charges admissibles⁴⁾

Les facteurs de sécurité partiels requis des résistances pour l'état limite ultime (GZT), un facteur d'influence de la durée d'action = 1.20 ainsi qu'un coefficient de sécurité partiel de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont pris en considération.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,zul}$	-	-	16.7	15.2	13.8	12.3	10.9	9.45	8.86	8.24	7.66	7.04	6.46
$F_{Z,zul}$	-	-	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
$F_{D,zul}$	-	-	52.4	52.3	52.1	51.9	51.8	51.6	50.9	50.2	49.5	48.8	48.1
M_{zul}	-	-	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
B $F_{V,zul}$	-	-	9.47	8.99	8.51	8.00	7.55	7.02	6.54	6.03	5.50	4.99	4.48
$F_{Z,zul}$	-	-	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
$F_{D,zul}$	-	-	52.4	52.3	52.1	51.9	51.8	51.6	50.9	50.2	49.5	48.8	48.1
M_{zul}	-	-	1.45	1.43	1.41	1.38	1.36	1.34	1.30	1.26	1.22	1.17	1.13
C $F_{V,zul}$	-	-	14.1	12.8	11.6	10.4	9.21	7.98	7.47	6.96	6.48	5.95	5.44
$F_{Z,zul}$	-	-	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
$F_{D,zul}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_{zul}	-	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
D $F_{V,zul}$	-	-	8.19	5.63	7.34	6.94	6.51	6.08	5.63	5.20	4.57	4.32	3.87
$F_{Z,zul}$	-	-	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
$F_{D,zul}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_{zul}	-	-	1.25	1.24	1.21	1.20	1.17	1.16	1.12	1.09	1.05	1.01	0.98

Nachweis der Ausnutzung der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

Attestation d'utilisation de la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR

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

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,zul}$ kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{Z,zul}$ kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{D,zul}$ kN	Zulässige Druckbeanspruchung auf Montageelement
M_{zul} kNm	Zulässige Biegebeanspruchung auf Montageelement
$S_N^{(5)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$S_V^{(5)}$ kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)

$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,zul}$ kN	Effort transversal admissible sur l'élément de montage
$F_{Z,zul}$ kN	Effort de traction admissible sur l'élément de montage
$F_{D,zul}$ kN	Effort de compression admissible sur l'élément de montage
M_{zul} kNm	Effort de flexion admissible sur l'élément de montage
$S_N^{(5)}$ kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_V^{(5)}$ kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 8.006

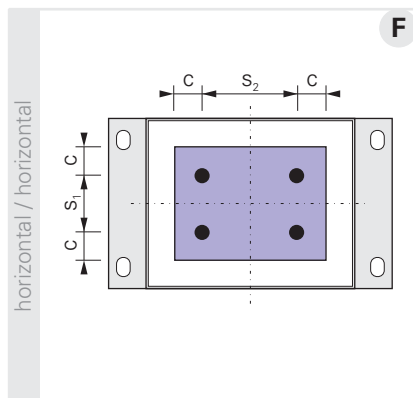
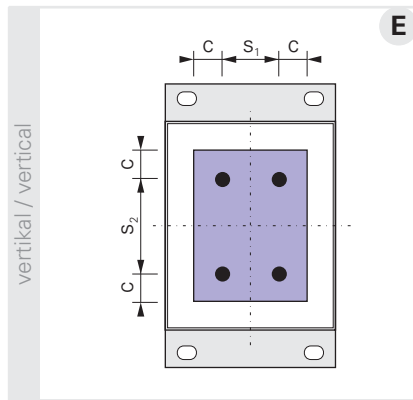
Autres vissages
voir page 8.006

4) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-576 massgebend.

5) Berechnung siehe Seite 8.007

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-576 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

5) Calcul voir page 8.007

**Erweiterte Schraubenbilder**

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

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

Widerstandswerte gemäß Empfehlung Dosteba

Die interpolierten Widerstandswerte w_i sind gemäß folgenden Formeln zu berechnen:

$$\mathbf{E} \quad w_i = 1.5 \cdot w_C - 0.5 \cdot w_A + 0.01 (w_A - w_C) \cdot s_2$$

$$\mathbf{F} \quad w_i = 3.5 \cdot w_D - 2.5 \cdot w_B + 0.05 (w_B - w_D) \cdot s_1$$

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

Autres vissages

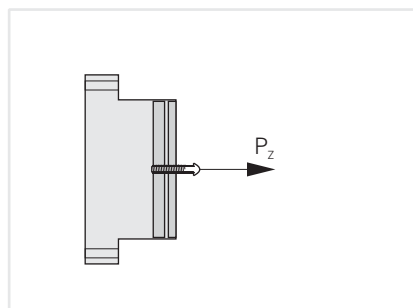
Les autres vissages **E** et **F** peuvent différer des vissages indiqués **A** et **C** ainsi que **B** et **D** dans les conditions suivantes:

- Les écartements doivent être respectés de la façon suivante:
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 150 \text{ mm}$
- Les distances par rapport au bord (c) sur la bride de la pièce rapportée doivent s'élever à 25 mm au moins.
- Les vissages doivent être disposés de façon symétrique par rapport aux deux axes principaux de la surface utile de la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR.

Valeurs de résistance selon les recommandations Dosteba

Les valeurs de résistance interpolées w_i sont à calculer selon les formules suivantes:

w_i	kN kNm	Résistance recherchée des vissages interpolés E et F
w_A	kN kNm	Valeur de résistance du vissage A
w_B	kN kNm	Valeur de résistance du vissage B
w_C	kN kNm	Valeur de résistance du vissage C
w_D	kN kNm	Valeur de résistance du vissage D
$s_1 s_2$	mm	Ecartements du vissage interpolé

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft****auf Verschraubung in der Aluplatte**

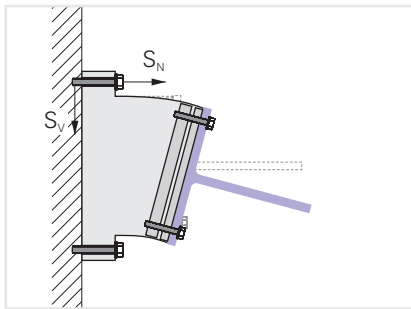
Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	7.2 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	12.9 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	15.3 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	17.4 kN

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

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur la vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	7.2 kN
Force traction P_z par vis M8:	12.9 kN
Force traction P_z par vis M10:	15.3 kN
Force traction P_z par vis M12:	17.4 kN

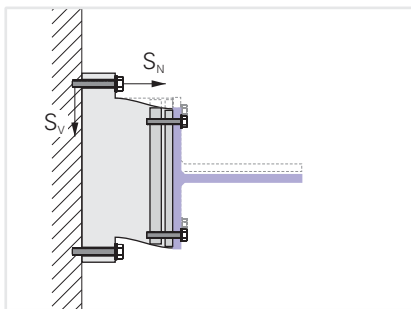
Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

**Beanspruchung der Befestigung am Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**
**Effort de fixation sur le support
(valeurs caractéristiques par vis)**


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

Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

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



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{(6)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{(6)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$M_k^{(6)}$	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{(6)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{(6)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$M_k^{(6)}$	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

6) Siehe Seite 8.005

6) Voir page 8.005

**Zulässige Lasten eines Einzelankers
Fischer FIS A M10**
**Charges admissibles pour une ancre
Fischer FIS A M10**

Verankerungsgrund ⁷⁾ Support d'ancrage ⁷⁾		$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton ⁹⁾	Béton ⁹⁾ $\geq C20/25$	7.80	8.60

Verankerungsgrund ⁸⁾ Support d'ancrage ⁸⁾		f_b N/mm ²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel ⁹⁾	Brique pleine ⁹⁾ Mz,2DF	16	2.14	1.57
Kalksandvollstein ¹⁰⁾	Brique silico-calcaire pleine ¹⁰⁾ KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel ¹¹⁾	Brique perforée vertical ¹¹⁾ HLz,2DF	20	0.71	1.29
Hochlochziegel ¹¹⁾	Brique perforée vertical ¹¹⁾ HLz,FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein ¹¹⁾	Brique silico-calcaire avec trou ¹¹⁾ KSL	16	1.14	1.71
Leichtbeton-Hohlblockstein ¹¹⁾	Parpaing béton léger ¹¹⁾ Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton ⁹⁾	Béton cellulaire ⁹⁾	6	1.42	0.85

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

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

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur ancrage
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur ancrage
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

7) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-02/0024 massgebend.

8) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-10/0383 massgebend.

9) Verankerungstiefe $h_{eff} = 100$ mm

10) Verankerungstiefe $h_{eff} \geq 50$ mm

11) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 16 x 85 K

7) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-02/0024 sont déterminantes.

8) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-10/0383 sont déterminantes.

9) Profondeur d'ancrage $h_{eff} = 100$ mm

10) Profondeur d'ancrage $h_{eff} \geq 50$ mm

11) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 16 x 85 K

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

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 Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TR kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Montage

Il est recommandé de poser les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TR avant le collage des panneaux isolants.

Avant le montage, les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TR ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumises pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TR peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.



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

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



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.

Introduire dans le trou correspondant un boulon de positionnement du gabarit de perçage pour SLK®-ALU-TR / -TQ.

A l'aide du gabarit de perçage pour SLK®-ALU-TR / -TQ, percer un deuxième trou de forage.

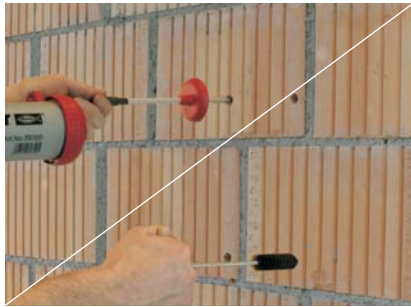


Bei der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ zweiter Positionierbolzen in das dementsprechende Loch stecken.

Mit Hilfe der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ drittes und viertes Bohrloch bohren.

Avec le gabarit de perçage pour SLK®-ALU-TR / -TQ, introduire un deuxième boulon de positionnement dans le trou correspondant.

A l'aide du gabarit de perçage pour SLK®-ALU-TR / -TQ, percer un troisième et un quatrième trou de forage.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Les trous percés doivent être soigneusement dépoussiérés.

Opération de nettoyage dans le cas de béton ou de blocs pleins:

4x nettoyer en soufflant
4x brosser
4x nettoyer en soufflant



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.

Verbrauch pro Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR

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

Poser les tiges et les orienter exactement en posant le gabarit de positionnement pour SLK®-ALU-TR. Laisser durcir le mortier d'injection. Après le durcissement, retirer le gabarit de positionnement et ôter le mortier superflu. Pour les maçonnerie de briques creuses, il faut utiliser impérativement des douilles d'ancrage à injection.

Consommation par console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR

Maçonnerie (avec douille d'ancrage):	96 ml
Béton (sans douille d'ancrage):	32 ml



Versetzen der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR.

Die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR mit Distanzunterlagen genau auf die Fassadenflucht ausrichten.

Pose de la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR.

Ajuster la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR avec les supports d'écartement exactement sur la ligne de façade.



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.

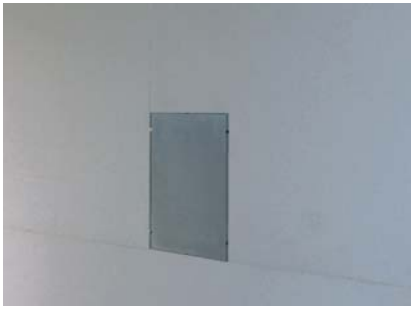
Verbrauch pro Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR:

30 ml

A travers les trous latéraux dans la console de charge lourde SLK®-ALU-TR, enfoncer du mortier d'injection jusqu'à ce qu'il ressorte entre la console de charge lourde SLK®-ALU-TR et le substrat.

Consommation par console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR:

30 ml



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genau Lage markieren, damit die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte pour que la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR puisse être retrouvée après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TR können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TR eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TR peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Pour fixer le vissage dans la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR s'opère avec des vis à métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'al.

La profondeur de perçage doit être de 40 – 50 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'al.



Anbauteil 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 Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR.

La profondeur de vissage dans la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR doit être d'au moins 35 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TR. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment M_A

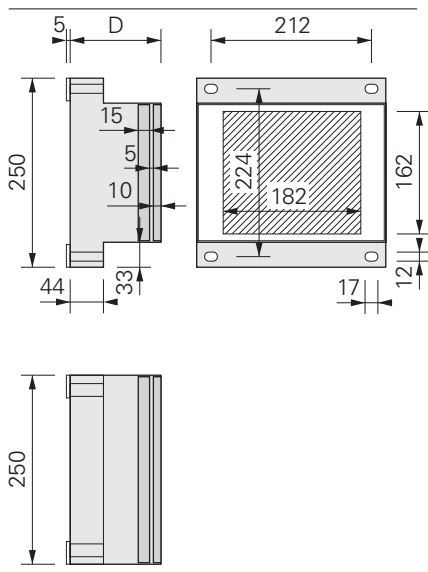
pro M6 Schraube:	10.0 Nm
pro M8 Schraube:	25.0 Nm
pro M10 Schraube:	48.4 Nm
pro M12 Schraube:	65.9 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Couple de serrage M_A

par vis M6:	10.0 Nm
par vis M8:	25.0 Nm
par vis M10:	48.4 Nm
par vis M12:	65.9 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.

**Abmessungen / Dimensions****Befestigungsmaterial
Matériel de fixation**

Distanzunterlage
Support d'écartement



Injektions-Gewindestange
Tige filetée d'injection
Fischer FIS A M10 x 150



Injektions-Ankerhülse
Douille d'ancrage d'injection
FIS H 16 x 85 K

Film

Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

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 Anbauteils sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Zugstäbe aus faserverstärktem 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/m³

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Gewindestange: Fischer FIS A M10 x 150
- Ankerhülse: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Injektions-Mörtel: Fischer FIS
- Bohrdurchmesser: 16 mm
- min. Bohrtiefe: 95 mm
- min. Verankerungstiefe: 85 mm
- Werkzeugaufnahme: $\odot 17$

Befestigungsmaterial 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: $\odot 17$

Anwendungen

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TQ eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Description

Les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée de quatre consoles de base en acier, intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Des renforts en polyamide assure la résistance aux efforts. Sur demande, le matériel de fixation est joint à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 250 x 250 mm
- Epaisseurs D: 100 – 300 mm
- Panneau compact: 182 x 240 x 10 mm
- Surface utile: 162 x 182 mm
- Epaisseur plaque en alu: 15 mm
- Distance de trou: 224 x 212 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Tige filetée: Fischer FIS A M10 x 150
- Douille d'ancr.: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 16 mm
- min. Profondeur de perçage: 95 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 85 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 17$

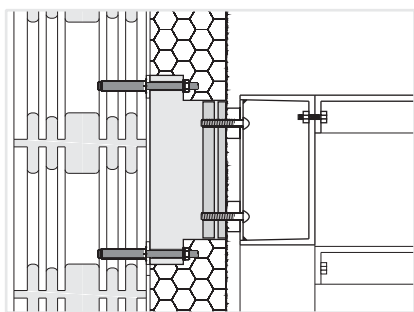
Matériel de fixation pour béton

- Tige filetée: Fischer FIS A M10 x 150
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 12 mm
- min. Profondeur de perçage: 80 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 80 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 17$

Applications

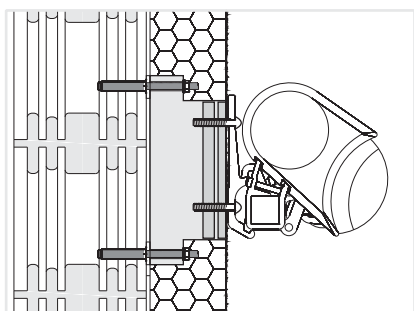
Les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



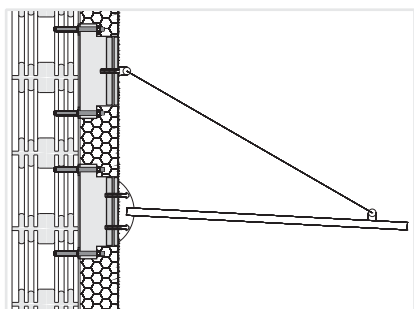
Treppen

Escaliers



Markisen

Tentes solaires



Vordächer

Avant-toits

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102: B2

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.

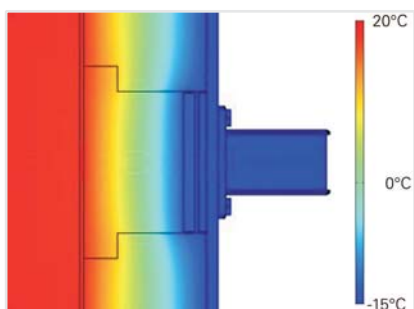
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Zugstäben, welche die unteren Stahlkonsolen mit der oberen Aluplatte verbinden, erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen den Stahlkonsolen und der Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi qu'à des barres de traction moussées-injectées qui relient les consoles métalliques inférieures à la plaque supérieure en alu. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre les consoles métalliques et la plaque en alu.



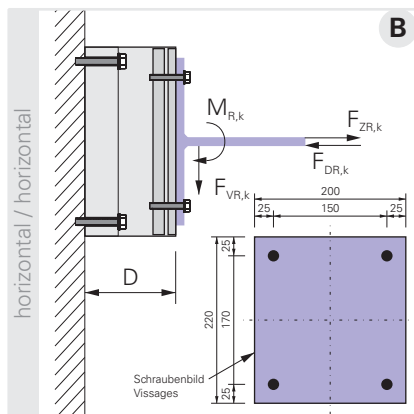
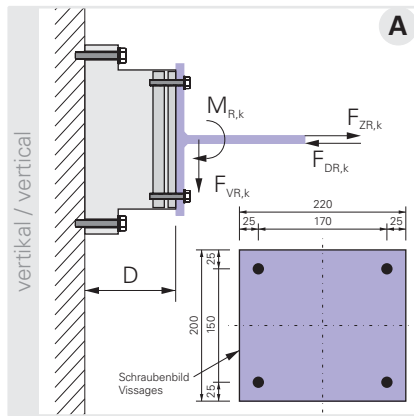
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
250 x 250	-	-	57.2	42.7	31.4	23.3	19.0	16.6	14.5	12.8	11.4	10.2	9.40



Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

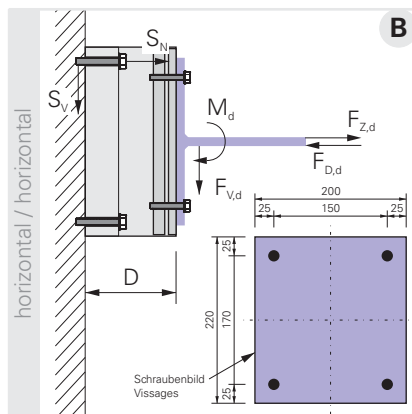
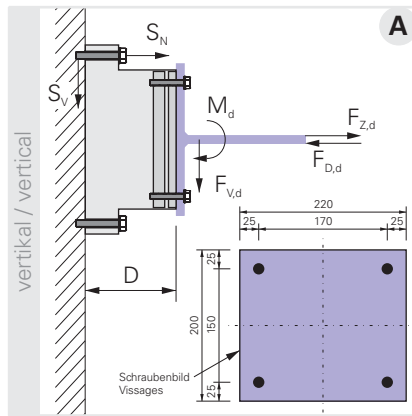
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
A	F _{VR,k}	-	-	66.7	59.2	52.4	46.4	41.1	36.6	32.9	29.9	27.7	25.5	
	F _{ZR,k}	-	-	99.3	98.8	98.2	97.3	96.3	95.0	93.6	92.0	90.1	88.1	85.9
	F _{DR,k}	-	-	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	
	M _{R,k}	-	-	7.30	7.25	7.20	7.10	7.00	6.90	6.75	6.60	6.40	6.20	6.00
B	F _{VR,k}	-	-	41.7	41.4	40.8	40.0	39.0	37.8	36.4	34.8	33.0	31.0	28.8
	F _{ZR,k}	-	-	99.3	98.8	98.2	97.3	96.3	95.0	93.6	92.0	90.1	88.1	85.9
	F _{DR,k}	-	-	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	
	M _{R,k}	-	-	9.50	9.40	9.30	9.20	9.10	8.95	8.80	8.65	8.50	8.30	8.10

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

$F_{VR,k}$	kN	Charge de rupture de la force de transversal (résistance caractéristique)
$F_{ZR,k}$	kN	Charge de rupture de la force de traction (résistance caractéristique)
$F_{DR,k}$	kN	Charge de rupture de la force de compression (résistance caractéristique)
$M_{R,k}$	kNm	Charge de rupture du moment de flexion (résistance caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 8.018

Autres vissages
voir page 8.018

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	-	23.4	20.8	18.4	16.3	14.4	12.9	11.6	10.5	9.70	9.20	9.00
$F_{ZR,d}$	-	-	34.9	34.7	34.5	34.2	33.8	33.4	32.8	32.3	31.6	30.9	30.2
$F_{DR,d}$	-	-	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3
$M_{R,d}$	-	-	2.55	2.55	2.55	2.50	2.45	2.40	2.35	2.30	2.25	2.20	2.10
B $F_{VR,d}$	-	-	14.7	14.5	14.3	14.0	13.7	13.3	12.8	12.2	11.6	10.9	10.1
$F_{ZR,d}$	-	-	34.9	34.7	34.5	34.2	33.8	33.4	32.8	32.3	31.6	30.9	30.2
$F_{DR,d}$	-	-	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3
$M_{R,d}$	-	-	3.35	3.30	3.25	3.25	3.20	3.15	3.10	3.05	3.00	2.90	2.85

Nachweis der Ausnutzung der
Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ

Attestation d'utilisation de la console pour
charges lourdes SLK®-ALU-TQ

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

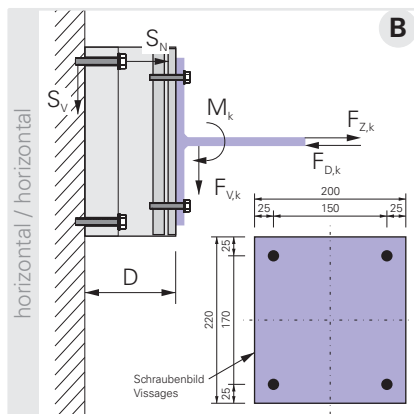
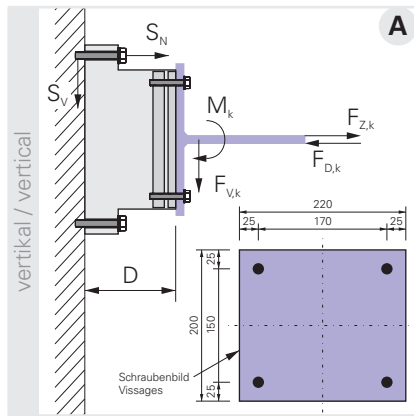
$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{D,d}$	kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	$F_{D,k}$	kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur de calcul)
M_d	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)	M_k	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes	$F_{VR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes	$F_{ZR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$F_{DR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Druckkraft des Montageelementes	$F_{DR,k}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression sur l'élément de montage
$M_{R,d}$	kNm	Bemessungswiderstand des Biegemomentes des Montageelementes	$M_{R,k}$	kNm	Résistance de calcul du moment de flexion sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Anker	$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur ancrage
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Anker	$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur ancrage

Erweiterte Schraubenbilder
siehe Seite 8.018

Autres vissages
voir page 8.018

1) Berechnung siehe Seite 8.019

1) Calcul voir page 8.019

**Empfohlene Lasten**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	-	-	16.7	14.8	13.2	11.6	10.3	9.20	8.30	7.50	7.00	6.60	6.40
$F_{Z,empf}$	-	-	24.9	24.8	24.6	24.4	24.1	23.8	23.5	23.1	22.6	22.1	21.6
$F_{D,empf}$	-	-	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8
M_{empf}	-	-	1.85	1.80	1.80	1.80	1.75	1.75	1.70	1.65	1.60	1.55	1.50
B $F_{V,empf}$	-	-	10.5	10.4	10.2	10.0	9.80	9.50	9.10	8.70	8.30	7.80	7.20
$F_{Z,empf}$	-	-	24.9	24.8	24.6	24.4	24.1	23.8	23.5	23.1	22.6	22.1	21.6
$F_{D,empf}$	-	-	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8	63.8
M_{empf}	-	-	2.40	2.35	2.35	2.30	2.30	2.25	2.20	2.15	2.15	2.10	2.05

Nachweis der Ausnutzung der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ

Attestation d'utilisation de la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ

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

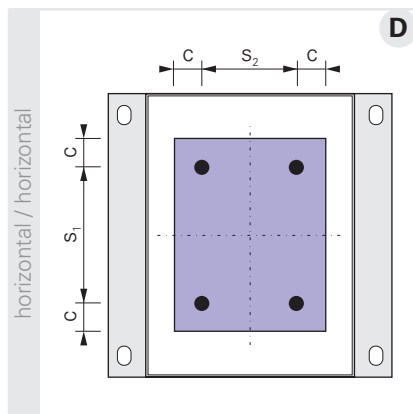
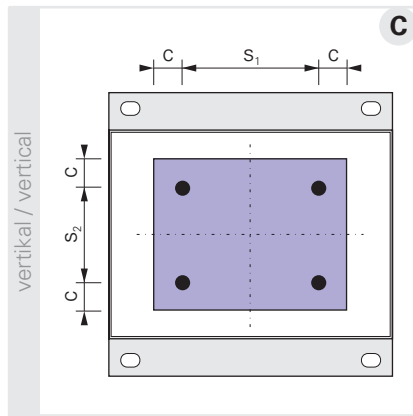
$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{D,k}$ kN	Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{D,k}$ kN	Effort de compression sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
M_k kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	M_k kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$F_{D,empf}$ kN	Empfohlene Druckbeanspruchung auf Montageelement	$F_{D,empf}$ kN	Effort de compression recommandé sur l'élément de montage
M_{empf} kNm	Empfohlene Biegebeanspruchung auf Montageelement	M_{empf} kNm	Effort de flexion recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{(2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_N^{(2)}$ kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_V^{(2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_V^{(2)}$ kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)

Erweiterte Schraubenbilder siehe Seite 8.018

Autres vissages voir page 8.018

2) Berechnung siehe Seite 8.019

2) Calcul voir page 8.019

**Erweiterte Schraubenbilder**

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

- Die Achsabstände sind wie folgt einzuhalten:
 $70 \text{ mm} \leq s_1 \leq 170 \text{ mm}$
 $70 \text{ mm} \leq s_2 \leq 150 \text{ mm}$
- Die Randabstände (c) am Flansch des Anbauteils müssen mindestens 25 mm betragen.
- Das Schraubenbild muss symmetrisch zu den beiden Hauptachsen der Nutzfläche der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ angeordnet sein.

Widerstandswerte gemäß Empfehlung Dosteba

Die interpolierten Widerstandswerte w_i sind gemäß folgenden Formeln zu berechnen:

$$\text{C} \quad w_i = w_A \cdot (0.719 + 0.00188 \cdot s_2)$$

$$\text{D} \quad w_i = w_B \cdot (0.745 + 0.0015 \cdot s_1)$$

w_i	kN kNm	Gesuchter Widerstand der interpolierten Schraubenbilder C und D
w_A	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes A
w_B	kN kNm	Widerstandswert des Schraubenbildes B
$s_1 s_2$	mm	Achsabstände des interpolierten Schraubenbildes

Autres vissages

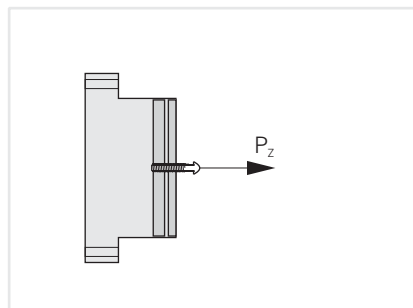
Les autres vissages **C** et **D** peuvent différer des vissages indiqués **A** et **B** dans les conditions suivantes:

- Les écartements doivent être respectés de la façon suivante:
 $70 \text{ mm} \leq s_1 \leq 170 \text{ mm}$
 $70 \text{ mm} \leq s_2 \leq 150 \text{ mm}$
- Les distances par rapport au bord (c) sur la bride de la pièce rapportée doivent s'élever à 25 mm au moins.
- Les vissages doivent être disposés de façon symétrique par rapport aux deux axes principaux de la surface utile de la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ.

Valeurs de résistance selon les recommandations Dosteba

Les valeurs de résistance interpolées w_i sont à calculer selon les formules suivantes:

w_i	kN kNm	Résistance recherchée des vissages interpolés C et D
w_A	kN kNm	Valeur de résistance du vissage A
w_B	kN kNm	Valeur de résistance du vissage B
$s_1 s_2$	mm	Ecartements du vissage interpolé


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft
auf Verschraubung in der Aluplatte**

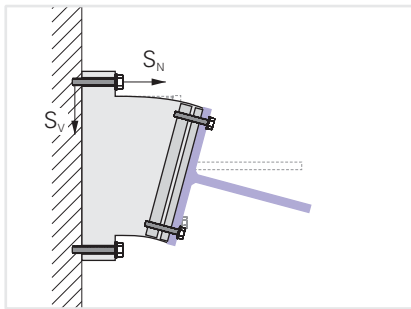
Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	7.2 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	12.9 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	15.3 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	17.4 kN

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

**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction
sur la vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	7.2 kN
Force traction P_z par vis M8:	12.9 kN
Force traction P_z par vis M10:	15.3 kN
Force traction P_z par vis M12:	17.4 kN

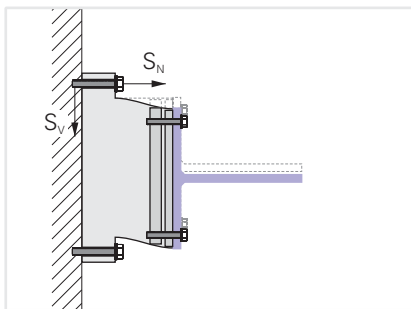
Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

**Beanspruchung der Befestigung am Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**
**Effort de fixation sur le support
(valeurs caractéristiques par vis)**


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

Torsion de la surface de montage de l'élément (p. ex. en porte-à-faux)

A	$S_N = 0.00223 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.232 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00236 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Keine Verdrehung der Montagefläche des Elements.

Pas de torsion de la surface de montage de l'élément.

A	$S_N = 0.00112 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.232 \cdot M_k$
B	$S_N = 0.00118 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
A B	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$M_k^{3)}$	kNm	Biegebeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$M_k^{3)}$	kNm	Effort de flexion sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 8.017

3) Voir page 8.017

**Zulässige Lasten eines Einzelankers
Fischer FIS A M10**
**Charges admissibles pour une ancre
Fischer FIS A M10**

Verankerungsgrund ⁴⁾ Support d'ancrage ⁴⁾		$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton ⁶⁾	Béton ⁶⁾ $\geq C20/25$	7.80	8.60

Verankerungsgrund ⁵⁾ Support d'ancrage ⁵⁾		f_b N/mm ²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel ⁶⁾	Brique pleine ⁶⁾ Mz,2DF	16	2.14	1.57
Kalksandvollstein ⁷⁾	Brique silico-calcaire pleine ⁷⁾ KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾ HLz,2DF	20	0.71	1.29
Hochlochziegel ⁸⁾	Brique perforée vertical ⁸⁾ HLz,FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein ⁸⁾	Brique silico-calcaire avec trou ⁸⁾ KSL	16	1.14	1.71
Leichtbeton-Hohlblockstein ⁸⁾	Parpaing béton léger ⁸⁾ Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton ⁶⁾	Béton cellulaire ⁶⁾	6	1.42	0.85

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

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

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur ancrage
$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur ancrage
f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-02/0024 massgebend.

5) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-10/0383 massgebend.

6) Verankerungstiefe $h_{eff} = 100$ mm

7) Verankerungstiefe $h_{eff} \geq 50$ mm

8) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 16 x 85 K

4) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-02/0024 sont déterminantes.

5) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-10/0383 sont déterminantes.

6) Profondeur d'ancrage $h_{eff} = 100$ mm

7) Profondeur d'ancrage $h_{eff} \geq 50$ mm

8) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 16 x 85 K

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

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 Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TQ kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Montage

Il est recommandé de poser les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ avant le collage des panneaux isolants.

Avant le montage, les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumises pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification des consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.



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

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



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.

Introduire dans le trou correspondant un boulon de positionnement du gabarit de perçage pour SLK®-ALU-TR / -TQ.

A l'aide du gabarit de perçage pour SLK®-ALU-TR / -TQ, percer un deuxième trou de forage.

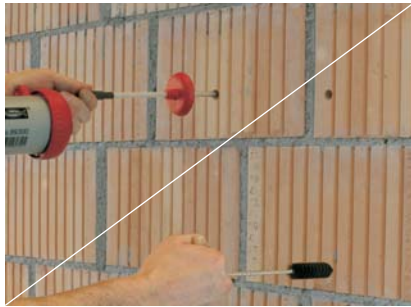


Bei der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ zweiter Positionierbolzen in das dementsprechende Loch stecken.

Mit Hilfe der Bohrlehre für SLK®-ALU-TR / -TQ drittes und viertes Bohrloch bohren.

Avec le gabarit de perçage pour SLK®-ALU-TR / -TQ, introduire un deuxième boulon de positionnement dans le trou correspondant.

A l'aide du gabarit de perçage pour SLK®-ALU-TR / -TQ, percer un troisième et un quatrième trou de forage.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:

4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Les trous percés doivent être soigneusement dépoussiérés.

Opération de nettoyage dans le cas de béton ou de blocs pleins:

4x nettoyer en soufflant
4x brosser
4x nettoyer en soufflant



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.

Verbrauch pro Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ

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

Poser les tiges et les orienter exactement en posant le gabarit de positionnement pour SLK®-ALU-TQ. Laisser durcir le mortier d'injection. Après le durcissement, retirer le gabarit de positionnement et ôter le mortier superflu. Pour les maçonnerie de briques creuses, il faut utiliser impérativement des douilles d'ancrage à injection.

Consommation par console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ

Maçonnerie (avec douille d'ancrage):	96 ml
Béton (sans douille d'ancrage):	32 ml



Versetzen der Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ.

Die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ mit Distanzunterlagen genau auf die Fassadenflucht ausrichten.

Pose de la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ.

Ajuster la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ avec les supports d'écartement exactement sur la ligne de façade.



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.

Verbrauch pro Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ:

30 ml

A travers les trous latéraux dans la console de charge lourde SLK®-ALU-TQ, enfoncer du mortier d'injection jusqu'à ce qu'il ressorte entre la console de charge lourde SLK®-ALU-TQ et le substrat.

Consommation par console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ:

30 ml



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genau Lage markieren, damit die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte pour que la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Schwerlastkonsolen SLK®-ALU-TQ können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in die Schwerlastkonsole SLK®-ALU-TQ eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les consoles pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Pour fixer le vissage dans la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ s'opère avec des vis à métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'al.

La profondeur de perçage doit être de 40 – 50 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'al.



Anbauteil 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 Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ.

La profondeur de vissage dans la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ doit être d'au moins 35 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur la console pour charges lourdes SLK®-ALU-TQ. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment M_A

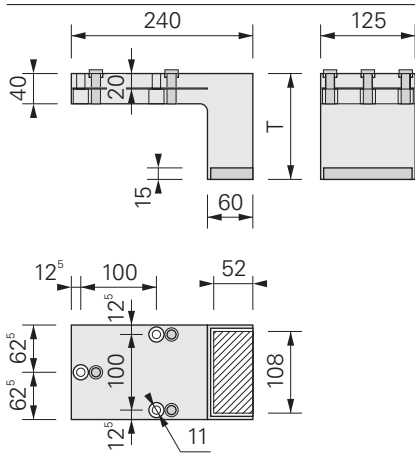
pro M6 Schraube:	10.0 Nm
pro M8 Schraube:	25.0 Nm
pro M10 Schraube:	48.4 Nm
pro M12 Schraube:	65.9 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Couple de serrage M_A

par vis M6:	10.0 Nm
par vis M8:	25.0 Nm
par vis M10:	48.4 Nm
par vis M12:	65.9 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.

**Abmessungen / Dimensions****Befestigungsmaterial
Matériel de fixation**

Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer SXS 10 x 80 FUS

Beschreibung

Klobentragelemente K1-PE bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Einlage aus faserverstärktem Kunststoff zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund und für die Aufnahme der Stellfüsse sowie einer weiteren Kunstoffeinlage für die Verschraubung des Anbauteils.

Abmessungen

- Grundfläche: 240 x 125 mm
- Typen T: 60 – 200 mm
- Nutzfläche: 108 x 52 mm
- Dicke Kunstoffeinlage: 15 mm
- Lochabstand: 100 x 100 mm
- Raumgewicht PU: 350 kg/m³

Befestigungsmaterial 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

Befestigungsmaterial 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

Description

Les éléments pour fixation des gonds K1-PE sont composés de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée d'un insert en matière plastique de fibres, intégrée à l'élément, pour une bonne adhésion au support et le logement des pieds réglables, ainsi qu'un autre insert plastique pour le raccord de la pièce rapportée.

Dimensions

- Surface de base: 240 x 125 mm
- Types T: 60 – 200 mm
- Surface utile: 108 x 52 mm
- Epaisseur plaque en plastique: 15 mm
- Distance de trou: 100 x 100 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Vis: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 83 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Matériel de fixation pour béton

- Vis: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 63 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 50 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Anwendungen

Klobentragelemente K1-PE eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Applications

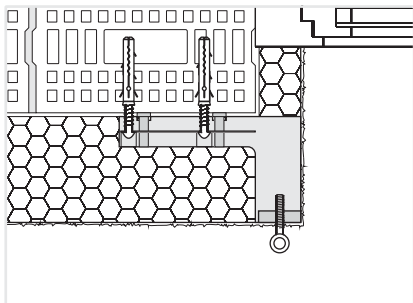
Les éléments pour fixation des gonds K1-PE conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

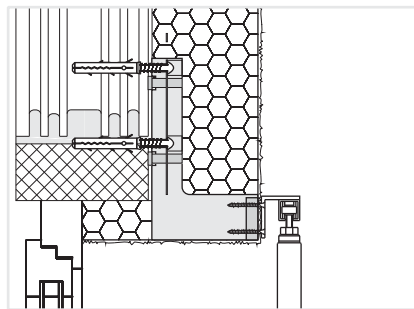
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:

Kloben für Fensterläden
(Flansch- und Schraubkloben)

Gonds pour volets
(gonds sur plaque et à visser)





Führungsschienen für Schiebeläden

Rails de guidage pour volets coulissants

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

Klobentragelemente K1-PE sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

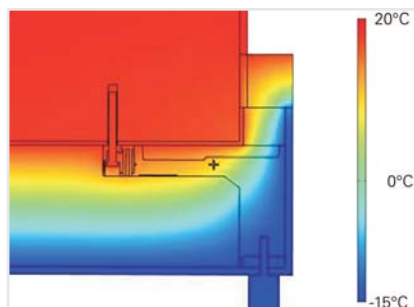
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der unteren und der oberen Kunststoffeinslage.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les éléments pour fixation des gonds K1-PE sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussées-injectées. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre les inserts plastiques inférieur et supérieur.



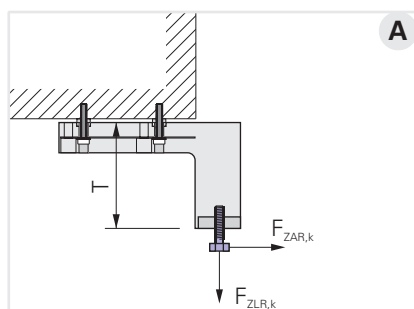
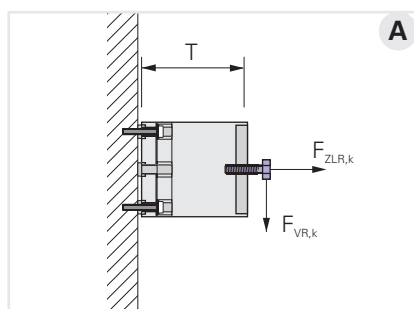
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
240 x 125	7.60	6.10	4.98	4.19	3.68	3.40	3.29	3.30	-	-	-	-	-



Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

T mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	3.25	2.95	2.65	2.35	2.10	1.90	1.70	1.50	-	-	-	-	-
$F_{ZLR,k}$	2.20	2.30	2.40	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	-	-	-	-	-
$F_{ZAR,k}$	2.95	2.55	2.25	1.90	1.65	1.40	1.20	1.00	-	-	-	-	-

$F_{VR,k}$ kN Bruchlast der Querkraft
(charakteristischer Widerstand)

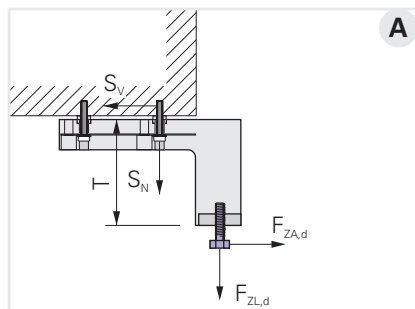
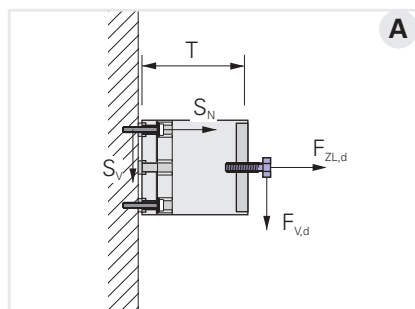
$F_{ZLR,k}$ kN Bruchlast der lateralen Zugkraft
(charakteristischer Widerstand)

$F_{ZAR,k}$ kN Bruchlast der axialen Zugkraft
(charakteristischer Widerstand)

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)

$F_{ZLR,k}$ kN Charge de rupture de la force latérale de
traction (résistance caractéristique)

$F_{ZAR,k}$ kN Charge de rupture de la force axiale de
traction (résistance caractéristique)

**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

T mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	1.15	1.05	0.93	0.83	0.74	0.66	0.59	0.53	-	-	-	-	-
$F_{ZLR,d}$	0.77	0.81	0.84	0.87	0.90	0.92	0.94	0.95	-	-	-	-	-
$F_{ZAR,d}$	1.05	0.90	0.78	0.67	0.58	0.49	0.41	0.35	-	-	-	-	-

Nachweis der Ausnutzung des Klobentragelementes K1-PE

Attestation d'utilisation de l'élément pour fixation de gonds K1-PE

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

$F_{V,d}$ kN Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)

$F_{ZL,d}$ kN Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)

$F_{ZA,d}$ kN Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)

$F_{VR,d}$ kN Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes

$F_{ZLR,d}$ kN Bemessungswiderstand der lateralen Zugkraft des Montageelementes

$F_{ZAR,d}$ kN Bemessungswiderstand der axialen Zugkraft des Montageelementes

$S_N^{1)}$ kN Zugbeanspruchung auf Dübel

$S_V^{1)}$ kN Querbeanspruchung auf Dübel

$F_{V,d}$ kN Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)

$F_{ZL,d}$ kN Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)

$F_{ZA,d}$ kN Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)

$F_{VR,d}$ kN Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage

$F_{ZLR,d}$ kN Résistance de calcul de la force latérale de traction sur l'élément de montage

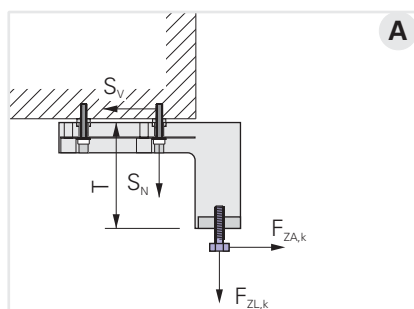
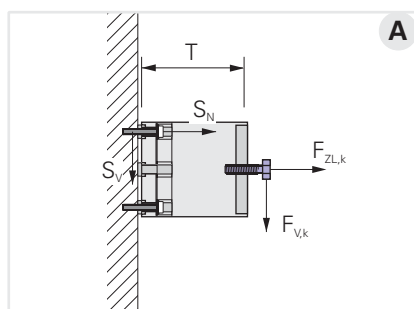
$F_{ZAR,d}$ kN Résistance de calcul de la force axiale de traction sur l'élément de montage

$S_N^{1)}$ kN Effort de traction sur cheville

$S_V^{1)}$ kN Effort transversal sur cheville

1) Berechnung siehe Seite 9.006

1) Calcul voir page 9.006



Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

T mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	0.82	0.74	0.66	0.59	0.53	0.47	0.42	0.38	-	-	-	-	-
$F_{ZL,empf}$	0.55	0.58	0.60	0.62	0.64	0.66	0.67	0.68	-	-	-	-	-
$F_{ZA,empf}$	0.74	0.65	0.56	0.48	0.41	0.35	0.30	0.25	-	-	-	-	-

Nachweis der Ausnutzung des Klobentragelementes K1-PE

Attestation d'utilisation de l'élément pour fixation de gonds K1-PE

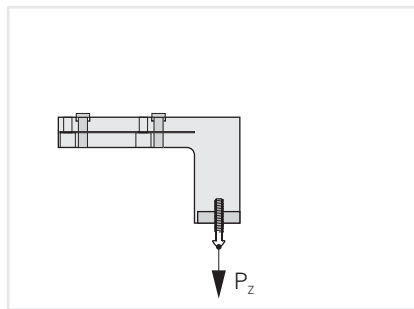
$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{ZL,k}}{F_{ZL,empf}} + \frac{F_{ZA,k}}{F_{ZA,empf}} \leq 1.0$$

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZL,k}$ kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZL,empf}$ kN	Empfohlene laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZA,empf}$ kN	Empfohlene axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$S_N^{2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$S_V^{2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)

$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}$ kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}$ kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{ZL,empf}$ kN	Effort de traction latérale recommandée sur l'élément de montage
$F_{ZA,empf}$ kN	Effort de traction axiale recommandée sur l'élément de montage
$S_N^{2)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{2)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

2) Berechnung siehe Seite 9.006

2) Calcul voir page 9.006


**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft auf Verschraubung in der
Kunststoffplatte**

M-Schrauben	
Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	0.5 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	1.0 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	1.1 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	1.4 kN

Holzschrauben	
Zugkraft P_z pro Ø5 mm Schraube:	0.8 kN
Zugkraft P_z pro Ø6 mm Schraube:	0.9 kN
Zugkraft P_z pro Ø8 mm Schraube:	1.0 kN
Zugkraft P_z pro Ø10 mm Schraube:	1.6 kN

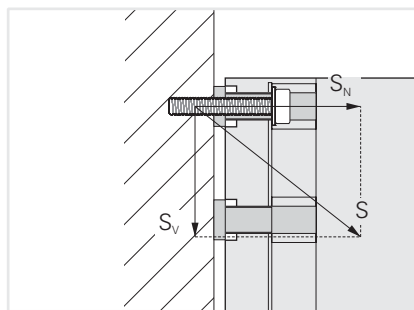
Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Schraubenauszugskräfte einer Einzelschraube aus der Kunststoffplatte.

**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction
sur la vissages dans la plaque plastique**

Vis-M	
P_z par vis M6:	0.5 kN
P_z par vis M8:	1.0 kN
P_z par vis M10:	1.1 kN
P_z par vis M12:	1.4 kN

Vis à bois	
P_z par vis Ø5 mm:	0.8 kN
P_z par vis Ø6 mm:	0.9 kN
P_z par vis Ø8 mm:	1.0 kN
P_z par vis Ø10 mm:	1.6 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque plastique.


**Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund
(charakteristische Werte pro Schraube)**

$$S_N = 0.01 \cdot T \cdot F_{V,k} + 0.988 \cdot F_{Z,k} + 0.00645 \cdot T \cdot F_{A,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.815 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{A,k}^2 + 0.1516 \cdot F_{V,k} \cdot F_{A,k}}$$

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZL,k}^{(3)}$	kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}^{(3)}$	kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
T	mm	Typ Montageelement

**Effort de fixation sur le support
(valeurs caractéristiques par vis)**

S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}^{(3)}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}^{(3)}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
T	mm	Type d'élément de montage

3) Siehe Seite 9.005

3) Voir page 9.005

Zulässige Lasten eines Einzeldübels⁴⁾
Fischer SXS 10 (Beton)
Charges admissibles pour une cheville⁴⁾
Fischer SXS 10 (béton)

Verankerungsgrund Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	1.65	2.98

Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁵⁾
Fischer FUR 10 (Mauerwerk)
**Charges recommandées pour une
cheville⁵⁾**
Fischer FUR 10 (maçonnerie)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Brique pleine	Mz	12	0.86
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	20	1.00
Hochlochziegel	Brique perforée vertical	HLz,2DF	20	0.57
Kalksandlochstein	Brique silico-calcaire avec trou	KSL	16	0.71
Leichtbeton-Hohlblockstein	Parpaing béton léger	Hbl	2	0.25
Leichtbeton Vollstein	Bloc plein en béton léger	V	6	0.57
Porenbeton	Béton cellulaire		6	0.30

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Beton

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour le béton

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

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

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

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour la maçonnerie

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur cheville
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Dübel	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur cheville
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Dübel	$S_{R,empf}$	kN	Effort de traction oblique recommandées sur cheville
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

4) Es sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-1734 und der Europäischen technischen Zulassung ETA-09/0352 massgebend.

5) Die angegebenen Lasten gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Für tragende Anbauteile sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ETA-13/0235 massgebend (siehe auch Anforderungen an die mechanische Befestigung Seite 9.008).

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-21.2-1734 et de l'homologation technique européenne ETA-09/0352 sont déterminantes.

5) Les charges indiquées s'appliquent à la charge de traction, à la charge transversale et à la traction oblique sous n'importe quel angle. Les dispositions de l'homologation technique générale ETA-13/0235 sont déterminantes pour les pièces rapportées porteuses (voir aussi les exigences posées à la fixation mécanique à la page 9.008).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen. Bei Verwendung der Injektions-Gewindestangen FIS A M8 können die Werte auf Seite 11.007 verwendet werden. Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses. La fixation doit être effectuée avec des tiges filetées d'injection. Les valeurs de la page 11.007 peuvent être utilisées lors de l'utilisation des tiges filetées d'injection FIS A M8. En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Montage

Es empfiehlt sich, die Klobentragelemente K1-PE vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Klobentragelemente K1-PE dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Klobentragelemente K1-PE kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Die maximale Auskragung der Klobentragelemente K1-PE ist abhängig vom geforderten Randabstand der Schraubdübel.

Montage

Il est recommandé de poser les éléments pour fixation des gonds K1-PE avant le collage des panneaux isolants.

Avant le montage, l'élément pour fixation des gonds K1-PE ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification d'élément pour fixation des gonds K1-PE peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

La saillie maximale des éléments pour fixation des gonds K1-PE dépend de la distance exigée entre le bord et la cheville de vissage.



Höhe mittig Klobentragelement K1-PE auf Mauerwerk einzeichnen.

Tracer sur le mur la hauteur du milieu de l'élément pour fixation de gonds K1-PE.



Setzlehre auf gewünschtes Rahmensichtmass einstellen.

Régler le gabarit de positionnement en fonction de la partie visible du cadre souhaitée.



Setzlehre auf Klobentragelement K1-PE aufschieben.

Faire glisser le gabarit de positionnement sur l'élément pour fixation des gonds K1-PE.



Klobentragelement K1-PE mit aufgeschobener Setzlehre auf die eingezeichnete Höhe halten und Setzlehre bis an den Fensterrahmen führen. Der Strich auf dem Mauerwerk muss durch den mittigen Schlitz in der Setzlehre sichtbar sein. Der Anschlag muss am Fensterrahmen sauber aufliegen.

Maintenir l'élément pour fixation des gonds K1-PE combiné au gabarit de positionnement à la hauteur indiquée et conduire le gabarit de positionnement jusqu'au cadre de la fenêtre. Le trait sur le mur doit être visible à travers la fente centrale du gabarit de positionnement. Celui-ci doit venir buter proprement contre le cadre de la fenêtre.



Erstes Bohrloch bohren und Schraubdübel in das dementsprechende Loch stecken.

Percer le premier trou et placer la cheville de vissage dans le trou correspondant.

Zweites Bohrloch bohren und Schraubdübel in das dementsprechende Loch stecken.

Percer le deuxième trou et placer la cheville de vissage dans le trou correspondant.

Drittes Bohrloch bohren und Schraubdübel in das dementsprechende Loch stecken.

Percer le troisième trou et placer la cheville de vissage dans le trou correspondant.

Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Percer les murs en brique creuse sans frappe.



Mit den Stellfüßen Klobentragelement K1-PE auf Fassadenflucht ausrichten, danach Schraubdübel anziehen. Verstellbereich 5 - 15 mm

Positionner les éléments pour fixation des gonds K1-PE sur l'aplomb de la façade avec les pieds réglables puis serrer la cheville de vissage. Plage de réglage 5 - 15 mm.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genaue Lage markieren, damit das Klobentragelement K1-PE nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte afin que l'élément pour fixation des gonds K1-PE puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Klobentragelemente K1-PE können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in das Klobentragelement K1-PE eignen sich Holz- oder Blechschrauben, sowie solche mit zylindrischem Gewinde und grosser Steigung (Rahmenschrauben) oder Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben).

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les éléments pour fixation des gonds K1-PE peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Pour fixer le vissage dans l'éléments pour fixation des gonds K1-PE s'opère avec des vis à bois ou à tôle, ainsi qu'avec celles munies d'un filetage cylindrique et grand pas (vis pour cadre) ou les vis à métrique (vis M).

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



Vorbohren bei M-Schrauben:

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

Vorbohren bei Holzschrauben:

Ein Vorstechen mit einer Ahle erleichtert das Ansetzen der Schraube. Je nach Schraubentyp kann ein Vorbohren notwendig sein.

Gewinde schneiden bei M-Schrauben ist nicht erforderlich, kann aber das Ansetzen der Schraube erleichtern.

Percer un avant-trou pour les vis M:

M6	diamètre de perçage	5.0 mm
M8	diamètre de perçage	6.8 mm
M10	diamètre de perçage	8.5 mm
M12	diamètre de perçage	10.2 mm

Percer un avant-trou pour les vis à bois:

Un trou percé à l'aide d'une alène facilite l'application de la vis. Selon le type de vis, il peut être nécessaire de percer un avant-trou.

Le taraudage n'est pas nécessaire avec les vis M, mais cela peut faciliter la mise en place de la vis.



Anbauteil in das Klobentragelement K1-PE verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in das Klobentragelement K1-PE muss mindestens 20 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeschäumten Kunststoffeinlage erfolgt.

Schraubkloben mit M-Gewinde können mit Kontermuttern gegen Verdrehen gesichert werden. Für die Bestimmung der gesamten Verschraubungstiefe muss die genaue Dicke der Beschichtung auf dem Klobentragelement K1-PE bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans l'élément pour fixation des gonds K1-PE.

La profondeur de vissage dans l'élément pour fixation des gonds K1-PE doit être d'au moins 20 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée.

Les gonds à visser avec filetage métrique peuvent être bloqués contre la rotation au moyen de contre-écrous. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur l'éléments pour fixation des gonds K1-PE. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment M_A

M-Schrauben

pro M6 Schraube:	2.0 Nm
pro M8 Schraube:	3.5 Nm
pro M10 Schraube:	4.0 Nm
pro M12 Schraube:	7.0 Nm

Holzschrauben

pro Ø5 mm Schraube:	2.0 Nm
pro Ø6 mm Schraube:	2.5 Nm
pro Ø8 mm Schraube:	6.0 Nm
pro Ø10 mm Schraube:	9.0 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Couple de serrage

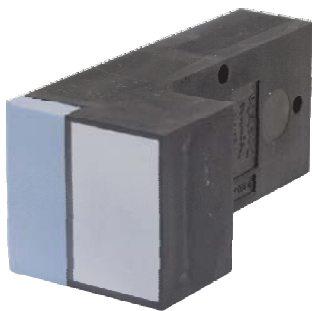
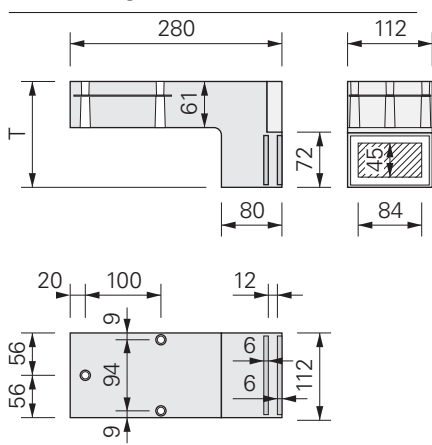
Vis-M

MA par vis M6:	2.0 Nm
MA par vis M8:	3.5 Nm
MA par vis M10:	4.0 Nm
MA par vis M12:	7.0 Nm

Vis à bois

MA par vis Ø5 mm:	2.0 Nm
MA par vis Ø6 mm:	2.5 Nm
MA par vis Ø8 mm:	6.0 Nm
MA par vis Ø10 mm:	9.0 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.

**Abmessungen / Dimensions****Befestigungsmaterial
Matériel de fixation**

Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer FUR 8 x 100 T

Beschreibung

Tragwinkel Tra-Wik®-PH bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplate für die Verschraubung des Anbauteils 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 Aluplate: 6 mm
- Lochabstand: 100 x 94 mm
- Raumgewicht PU: 250 kg/m³

Befestigungsmaterial

- Schrauben: Fischer FUR 8 x 100 T
- Bohrdurchmesser: 8 mm
- min. Bohrtiefe: 86 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: Torx T30

Anwendungen

Tragwinkel Tra-Wik®-PH eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Geländer

zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

**Geländermontagen
an Gebäudeecken****Description**

Les équerres Tra-Wik®-PH sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande trois chevilles de vissage sont jointes à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 280 x 112 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 104 x 65 x 6 mm
- Surface utile: 84 x 45 mm
- Epaisseur plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 100 x 94 mm
- Poids spécifique PU: 250 kg/m³

Matériel de fixation

- Vis: Fischer FUR 8 x 100 T
- Diamètre de perçage: 8 mm
- min. Profondeur de perçage: 86 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: Torx T30

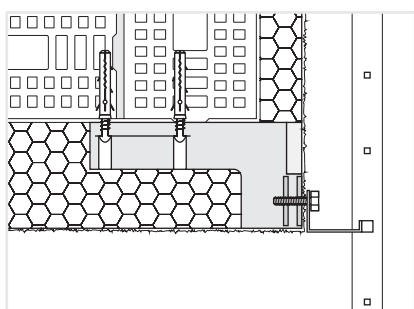
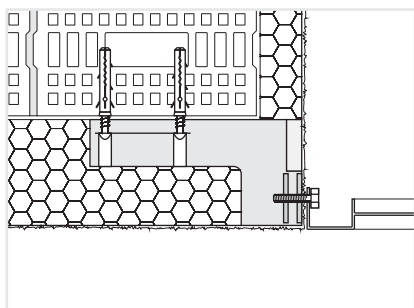
Applications

Les équerres Tra-Wik®-PH conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:

Garde-corps

entre embrasures de la porte et de la fenêtre (balcons français)

**Assemblage de garde-corps
aux angles du bâtiment**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

Tragwinkel Tra-Wik®-PH sind beschränkt UV-beständig und brauchen während der Bauzeit keine Schutzabdeckung sollten jedoch in eingebautem Zustand vor Witterung und UV-Strahlen geschützt werden.

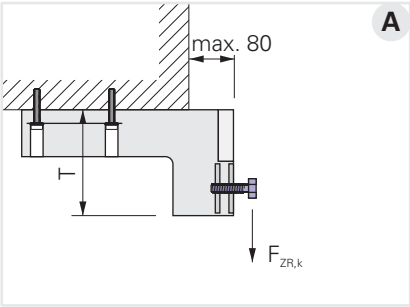
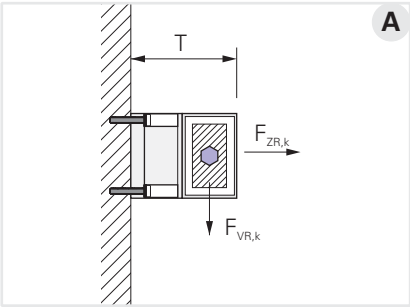
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les équerres Tra-Wik®-PH sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussées-injectées. On n'a pas de liaisons métalliques entre la plaque d'acier inférieure intégrée à la mousse et la plaque d'aluminium supérieure intégrée à la mousse.



Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

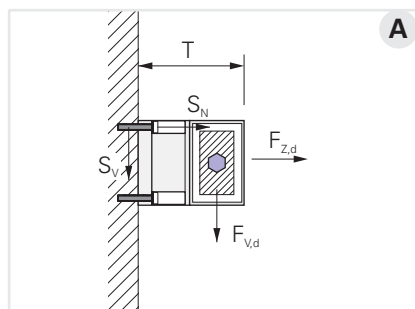
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	2.40	2.00	1.70	1.50	1.20	1.00	0.90	0.70	0.70	0.60	0.60	0.60
$F_{ZR,k}$	-	1.50	1.50	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.30	1.30	1.30	1.30

$F_{VR,k}$ kN Bruchlast der Querkraft
(charakteristischer Widerstand)

$F_{ZR,k}$ kN Bruchlast der Zugkraft
(charakteristischer Widerstand)

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)

$F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction
(résistance caractéristique)

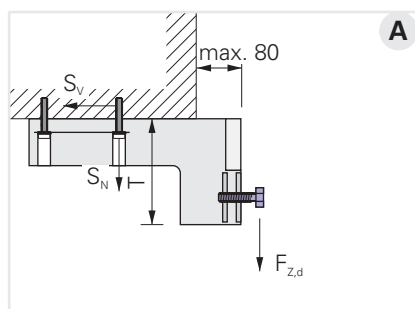
**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	0.84	0.70	0.60	0.53	0.42	0.35	0.32	0.25	0.25	0.21	0.21	0.21
$F_{ZR,d}$	-	0.53	0.53	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.46	0.46	0.46	0.46

**Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels Tra-Wik®-PH****Attestation d'utilisation de l'équerre Tra-Wik®-PH**

$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$ kN Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)

$F_{Z,d}$ kN Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)

$F_{VR,d}$ kN Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes

$F_{ZR,d}$ kN Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes

$S_N^{1)}$ kN Zugbeanspruchung auf Dübel

$S_V^{1)}$ kN Querbeanspruchung auf Dübel

$F_{V,k}$ kN Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)

$F_{Z,k}$ kN Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)

$F_{VR,d}$ kN Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage

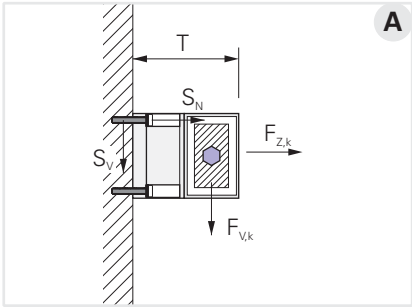
$F_{ZR,d}$ kN Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage

$S_N^{1)}$ kN Effort de traction sur cheville

$S_V^{1)}$ kN Effort transversal sur cheville

1) Berechnung siehe Seite 9.018

1) Calcul voir page 9.018



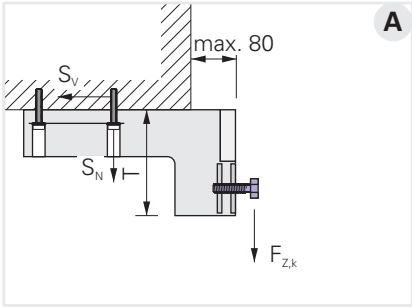
Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	-	0.60	0.50	0.43	0.38	0.30	0.25	0.23	0.18	0.18	0.15	0.15	0.15
$F_{Z,empf}$	-	0.38	0.38	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.33	0.33	0.33	0.33



Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels Tra-Wik®-PH

Attestation d'utilisation de l'équerre Tra-Wik®-PH

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} \leq 1.0$$

- $F_{V,k}$ kN

Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- $F_{Z,k}$ kN

Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
- $F_{V,empf}$ kN

Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement
- $F_{Z,empf}$ kN

Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement
- $S_N^{2)}$ kN

Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
- $S_V^{2)}$ kN

Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)

- $F_{V,k}$ kN

Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
- $F_{Z,k}$ kN

Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
- $F_{V,empf}$ kN

Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
- $F_{Z,empf}$ kN

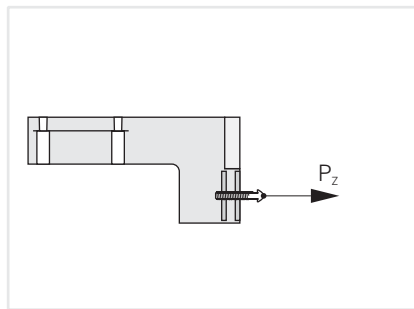
Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
- $S_N^{2)}$ kN

Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
- $S_V^{2)}$ kN

Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

2) Berechnung siehe Seite 9.018

2) Calcul voir page 9.018

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft****auf Verschraubung in der Aluplatte**

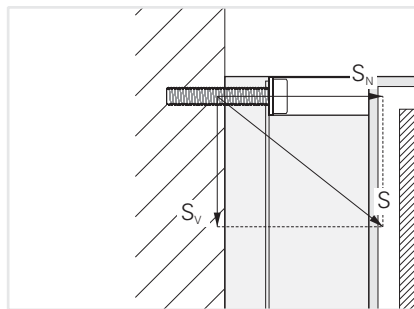
Zugkraft P_z pro M6 Schraube:	3.1 kN
Zugkraft P_z pro M8 Schraube:	3.9 kN
Zugkraft P_z pro M10 Schraube:	5.1 kN
Zugkraft P_z pro M12 Schraube:	6.7 kN

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

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur la vissages dans la plaque alu**

Force traction P_z par vis M6:	3.1 kN
Force traction P_z par vis M8:	3.9 kN
Force traction P_z par vis M10:	5.1 kN
Force traction P_z par vis M12:	6.7 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

**Beanspruchung der Befestigung am Untergrund****(charakteristische Werte pro Schraube)****Effort de fixation sur le support****(valeurs caractéristiques par vis)**

$$S_N = (0.0106 \cdot T - 0.383) \cdot F_{V,k} + 1.30 \cdot F_{Z,k}$$

$$S_V = 1.177 \cdot F_V$$

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 9.017

3) Voir page 9.017

Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁴⁾
Fischer FUR 8 x 100 T
Charges recommandées pour une
cheville⁴⁾
Fischer FUR 8 x 100 T

Verankerungsgrund Support d'ancrage		f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Beton	Béton	≥ C12/15	1.00
Vollziegel	Brique pleine	Mz	0.60
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	0.60

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

S kN Schrägzugbeanspruchung auf Dübel
(charakteristischer Wert)
S_{R,empf} kN Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf
Dübel
f_b N/mm² Druckfestigkeit Mauerwerk

S kN Effort de traction oblique sur cheville
(valeur caractéristique)
S_{R,empf} kN Effort de traction oblique recommandées sur
cheville
f_b N/mm² Résistance à la pression maçonnerie

4) Die angegebenen Lasten gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel (siehe auch Anforderungen an die mechanische Befestigung Seite 9.020).

4) Les charges indiquées s'appliquent à la charge de traction, à la charge transversale et à la traction oblique sous n'importe quel angle (voir aussi les exigences posées à la fixation mécanique à la page 9.020).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

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

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Tragwinkel Tra-Wik®-PH müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

L'équerres Tra-Wik®-PH doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

Montage

Es empfiehlt sich, die Tragwinkel Tra-Wik®-PH gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Tragwinkel Tra-Wik®-PH dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Tragwinkel Tra-Wik®-PH kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.



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



Tragwinkel Tra-Wik®-PH dämmplattenbündig anpressen.

Die Auskrugung des Tragwinkels Tra-Wik®-PH darf maximal 80 mm betragen.

Montage

Il est recommandé de poser les équerres Tra-Wik®-PH en même temps que le collage des panneaux d'isolation.

Avant le montage, l'équerres Tra-Wik®-PH ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification d'équerres Tra-Wik®-PH peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage d'équerre Tra-Wik®-PH. L'élément doit être collé sur toute la surface du support.

Consommation par équerre Tra-Wik®-PH pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.23 kg

Enfoncer l'équerre Tra-Wik®-PH à fleur des panneaux isolants.

Le débord de l'équerre Tra-Wik®-PH ne doit pas dépasser 80 mm au maximum.



Mechanische Befestigung erst nach dem Aushärten des Klebemörtels vornehmen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Effectuer la fixation mécanique seulement après le durcissement du mortier adhésif. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



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

Genaue Lage markieren, damit der Tragwinkel Tra-Wik®-PH nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Découper l'adaptateur en matériau de panneau isolant pour un évidement existant, étaler du mortier adhésif et presser fort à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que l'équerres Tra-Wik®-PH puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel Tra-Wik®-PH können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in den Tragwinkel Tra-Wik®-PH eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les équerres Tra-Wik®-PH peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Le vissage dans l'équerre Tra-Wik®-PH s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'alü.

La profondeur de perçage doit être de 36 – 46 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'aluminium.



Anbauteil in den Tragwinkel Tra-Wik®-PH verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans l'équerre Tra-Wik®-PH.

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 Anbauteils.

La profondeur de vissage dans l'équerre Tra-Wik®-PH doit être d'au moins 26 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur l'équerre Tra-Wik®-PH. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Montagen von Geländern zwischen den Leibungen müssen zwängungsfrei erfolgen.

Les montages de garde-corps entre les embrasures doivent se faire sans forcer.

Anziehmoment M_A

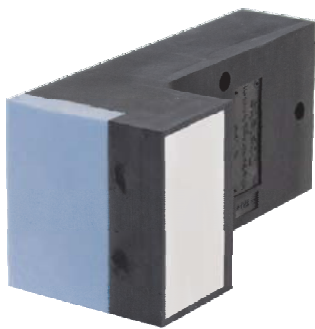
pro M6 Schraube:	5.8 Nm
pro M8 Schraube:	9.7 Nm
pro M10 Schraube:	15.9 Nm
pro M12 Schraube:	25.2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Couple de serrage M_A

par vis M6:	5.8 Nm
par vis M8:	9.7 Nm
par vis M10:	15.9 Nm
par vis M12:	25.2 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



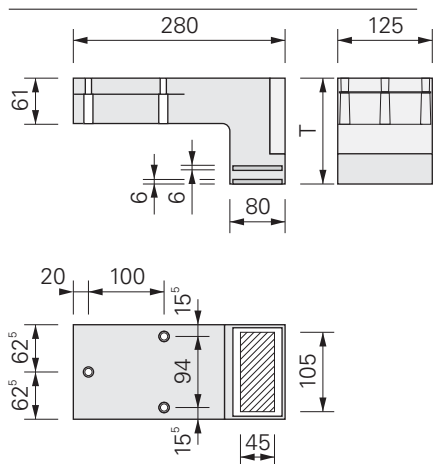
Beschreibung

Klobentragelemente K1-PH bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Anbauteils sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Mitgeliefert werden auf Wunsch drei Schraubdübel.

Description

Les éléments pour fixation des gonds K1-PH sont composés de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande trois chevilles de vissage sont jointes à la fourniture.

Abmessungen / Dimensions



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

Dimensions

- Surface de base: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 117 x 65 x 6 mm
- Surface utile: 105 x 45 mm
- Epaisseur plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 100 x 94 mm
- Poids spécifique PU: 250 kg/m³

Befestigungsmaterial

- Schrauben: Fischer FUR 8 x 100 T
- Bohrdurchmesser: 8 mm
- min. Bohrtiefe: 86 mm
- min. Verankerungstiefe: 70 mm
- Werkzeugaufnahme: Torx T30

Matériel de fixation

- Vis: Fischer FUR 8 x 100 T
- Diamètre de perçage: 8 mm
- min. Profondeur de perçage: 86 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: Torx T30

Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer FUR 8 x 100 T

Film



Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

Anwendungen

Klobentragelemente K1-PH eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Applications

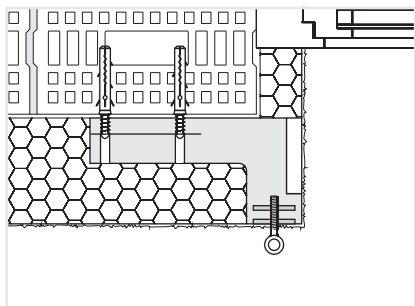
Les éléments pour fixation des gonds K1-PH conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

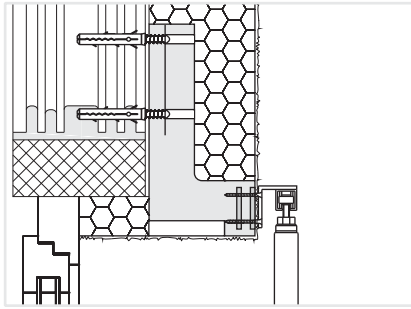
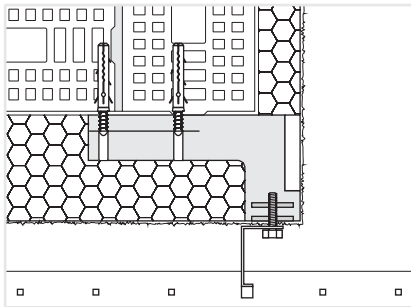
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:

Kloben für Fensterläden (Flansch- und Schraubkloben)

Gonds pour volets (gonds sur plaque et à visser)



**Führungsschienen für Schiebeläden****Rails de guidage pour volets coulissants****Geländermontagen
an Gebäudeecken****Assemblage de garde-corps
aux angles du bâtiment**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

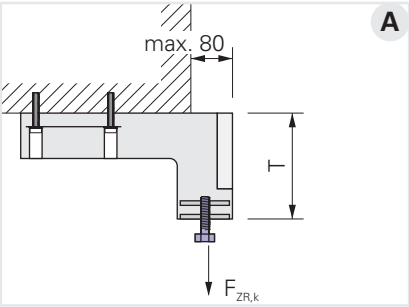
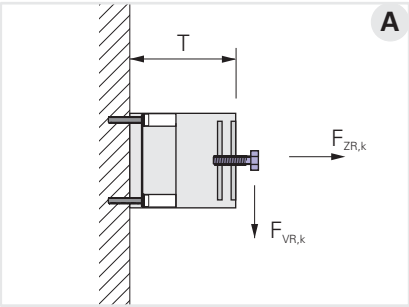
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der eingeschäumten unteren Stahlplatte und der eingeschäumten oberen Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les éléments pour fixation des gonds K1-PH sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussées-injectées. On n'a pas de liaisons métalliques entre la plaque d'acier inférieure intégrée à la mousse et la plaque d'aluminium supérieure intégrée à la mousse.



Charakteristische Bruchwerte

Valeurs de rupture caractéristiques

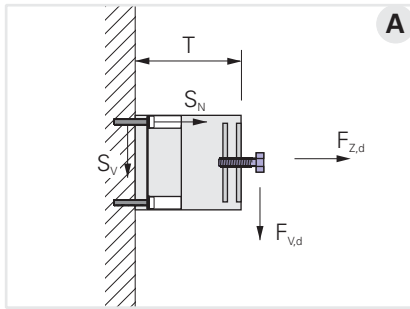
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	2.40	2.30	2.20	2.00	1.90	1.80	1.70	1.60	1.50	1.40	1.20	1.10
$F_{ZR,k}$	-	2.30	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.50	2.50	2.50	2.50	2.60	2.60

$F_{VR,k}$ kN Bruchlast der Querkraft
(charakteristischer Widerstand)

$F_{ZR,k}$ kN Bruchlast der Zugkraft
(charakteristischer Widerstand)

$F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal
(résistance caractéristique)

$F_{ZR,k}$ kN Charge de rupture de la force de traction
(résistance caractéristique)

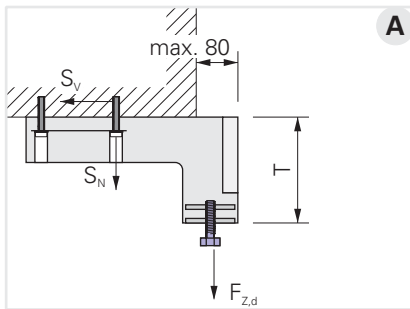
**Bemessungswerte der Widerstände**

Materialsicherheitsbeiwert γ_M ist enthalten.

Valeurs de calcul des résistances

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M est compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	0.84	0.81	0.77	0.70	0.67	0.63	0.60	0.56	0.53	0.49	0.42	0.39
$F_{ZR,d}$	-	0.81	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.88	0.88	0.88	0.88	0.91	0.91



Nachweis der Ausnutzung des
Klobentragelementes K1-PH

Attestation d'utilisation de l'élément pour
fixation de gonds K1-PH

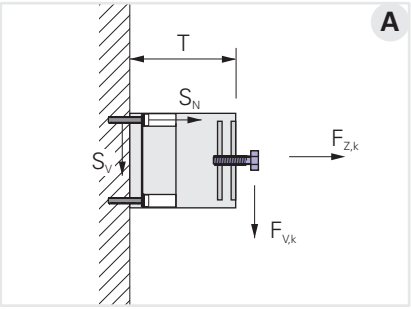
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{Z,d}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (Bemessungswert)
$F_{VR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Querkraft des Montageelementes
$F_{ZR,d}$	kN	Bemessungswiderstand der Zugkraft des Montageelementes
$S_N^{1)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel
$S_V^{1)}$	kN	Querbeanspruchung auf Dübel

$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{Z,k}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de traction sur l'élément de montage
$S_N^{1)}$	kN	Effort de traction sur cheville
$S_V^{1)}$	kN	Effort transversal sur cheville

1) Berechnung siehe Seite 9.028

1) Calcul voir page 9.028



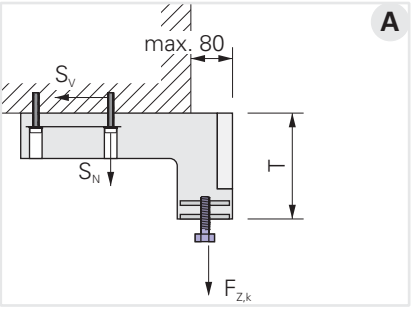
Empfohlene Lasten

Materialsicherheitsbeiwert γ_M und Sicherheitsbeiwert der Einwirkung $\gamma_F = 1.40$ sind enthalten.

Charges recommandées

Le coefficient de sécurité matérielle γ_M et le coefficient de sécurité de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont compris.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,empf}$	-	0.60	0.58	0.55	0.50	0.48	0.45	0.43	0.40	0.38	0.35	0.30	0.28
$F_{Z,empf}$	-	0.58	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.63	0.63	0.63	0.63	0.65	0.65



Nachweis der Ausnutzung des Klobentragelementes K1-PH

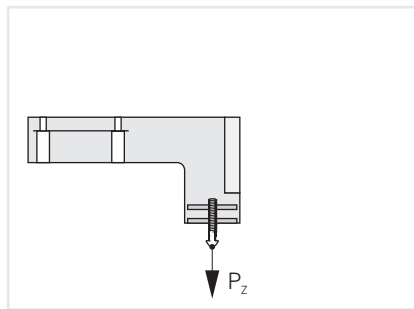
Attestation d'utilisation de l'élément pour fixation de gonds K1-PH

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} \leq 1.0$$

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}$ kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)	$F_{Z,k}$ kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,empf}$ kN	Empfohlene Querbeanspruchung auf Montageelement	$F_{V,empf}$ kN	Effort transversal recommandée sur l'élément de montage
$F_{Z,empf}$ kN	Empfohlene Zugbeanspruchung auf Montageelement	$F_{Z,empf}$ kN	Effort de traction recommandé sur l'élément de montage
$S_N^{2)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_N^{2)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{2)}$ kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	$S_V^{2)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

2) Berechnung siehe Seite 9.028

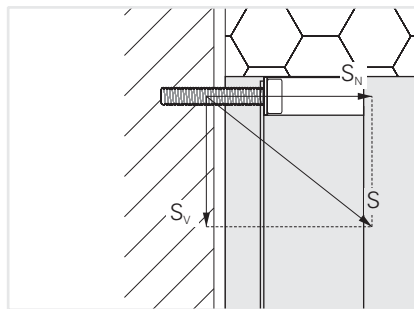
2) Calcul voir page 9.028

**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft****auf Verschraubung in der Aluplate**Zugkraft P_z pro M6 Schraube: 3.1 kNZugkraft P_z pro M8 Schraube: 3.9 kNZugkraft P_z pro M10 Schraube: 5.1 kNZugkraft P_z pro M12 Schraube: 6.7 kN

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

Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur la vissages dans la plaque alu**Force traction P_z par vis M6: 3.1 kNForce traction P_z par vis M8: 3.9 kNForce traction P_z par vis M10: 5.1 kNForce traction P_z par vis M12: 6.7 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

**Beanspruchung der Befestigung am Untergrund****(charakteristische Werte pro Schraube)****Effort de fixation sur le support****(valeurs caractéristiques par vis)**

$$S_N = 0.0106 \cdot F_{V,k} \cdot T + 1.1 \cdot F_{Z,k}$$

$$S_V = 1.005 \cdot F_V$$

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
D	mm	Dicke Montageelement

S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Effort de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
D	mm	Epaisseur d'élément de montage

3) Siehe Seite 9.027

3) Voir page 9.027

**Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁴⁾
Fischer FUR 8 x 100 T****Charges recommandées pour une
cheville⁴⁾
Fischer FUR 8 x 100 T**

Verankerungsgrund Support d'ancrage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Beton	Béton	≥ C12/15		1.00
Vollziegel	Brique pleine	Mz	12	0.60
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	12	0.60

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen BefestigungAttestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

S kN Schrägzugbeanspruchung auf Dübel
(charakteristischer Wert)

$S_{R,empf}$ kN Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf
Dübel

f_b N/mm² Druckfestigkeit Mauerwerk

S kN Effort de traction oblique sur cheville
(valeur caractéristique)

$S_{R,empf}$ kN Effort de traction oblique recommandées sur
cheville

f_b N/mm² Résistance à la pression maçonnerie

4) Die angegebenen Lasten gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel (siehe auch Anforderungen an die mechanische Befestigung Seite 9.030).

4) Les charges indiquées s'appliquent à la charge de traction, à la charge transversale et à la traction oblique sous n'importe quel angle (voir aussi les exigences posées à la fixation mécanique à la page 9.030).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

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

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Klobentragelemente K1-PH müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

L'élément pour fixation des gonds K1-PH doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable.

Montage

Es empfiehlt sich, die Klobentragelemente K1-PH gleichzeitig mit dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.

Klobentragelemente K1-PH dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Klobentragelemente K1-PH kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.



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



Klobentragelement K1-PH dämmplattenbündig anpressen.

Montage

Il est recommandé de poser les éléments pour fixation des gonds K1-PH en même temps que le collage des panneaux d'isolation.

Avant le montage, l'élément pour fixation des gonds K1-PH ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification d'élément pour fixation des gonds K1-PH peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage d'élément pour fixation des gonds K1-PH. L'élément doit être collé sur toute la surface du support.

Consommation par élément pour fixation des gonds K1-PH pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.26 kg

Enfoncer l'élément pour fixation des gonds K1-PH à fleur des panneaux isolants.



Mechanische Befestigung erst nach dem Aushärten des Klebemörtels vornehmen. Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Effectuer la fixation mécanique seulement après le durcissement du mortier adhésif. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



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

Genaue Lage markieren, damit das Klobentragelement K1-PH nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Découper l'adaptateur en matériau de panneau isolant pour un évidement existant, étaler du mortier adhésif et presser fort à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte pour que l'éléments pour fixation des gonds K1-PH puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Klobentragelemente K1-PH können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in das Klobentragelement K1-PH eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les éléments pour fixation des gonds K1-PH peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Le vissage dans l'élément pour fixation des gonds K1-PH s'opère avec des vis à pas métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'aluminium.

La profondeur de perçage doit être de 36 – 46 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'al.



Anbauteil in das Klobentragelement K1-PH verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans l'élément pour fixation des gonds 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.

La profondeur de vissage dans l'élément pour fixation des gonds K1-PH doit être d'au moins 26 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée.

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 Anbauteils.

Les gonds à visser peuvent être assurés contre le desserrage avec un contre-écrou. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur l'élément pour fixation des gonds K1-PH. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment M_A

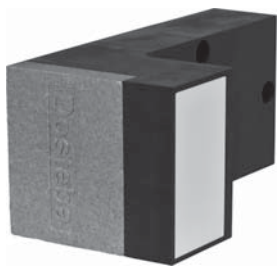
pro M6 Schraube:	5.8 Nm
pro M8 Schraube:	9.7 Nm
pro M10 Schraube:	15.9 Nm
pro M12 Schraube:	25.2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

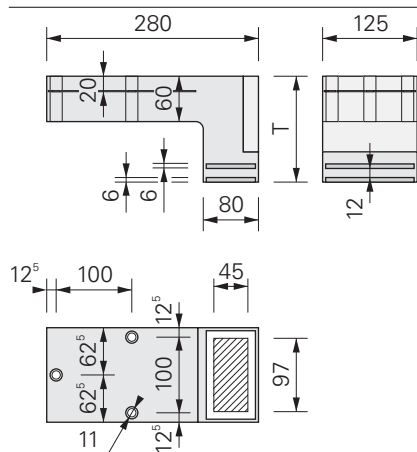
Couple de serrage M_A

par vis M6:	5.8 Nm
par vis M8:	9.7 Nm
par vis M10:	15.9 Nm
par vis M12:	25.2 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Stellfuß
Pied réglable



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer SXS 10 x 80 FUS

Zertifizierung / Certification

Deutsches Institut
für Bautechnik
Institut allemand
pour le bâtiment
Z-10.9-648

DIBt

Film



Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

Beschreibung

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Anbauteils 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

Befestigungsmaterial 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

Befestigungsmaterial 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.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Description

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RF sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande trois chevilles de vissage sont jointes à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 117 x 65 x 6 mm
- Surface utile: 97 x 45 mm
- Epaisseur plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 100 x 100 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Vis: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 83 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

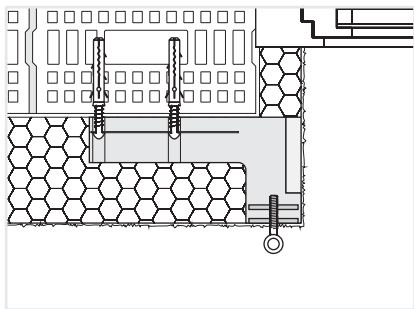
Matériel de fixation pour béton

- Vis: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 63 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 50 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Applications

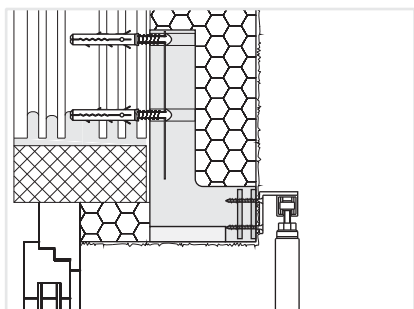
Les équerres TRA-WIK®-ALU-RF conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



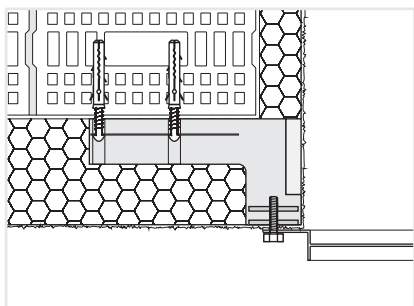
Kloben für Fensterläden
(Flansch- und Schraubkloben)

Gonds pour volets
(gonds sur plaque et à visser)



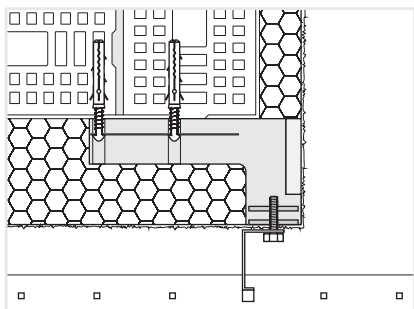
Führungsschienen für Schiebeläden

Rails de guidage pour volets coulissants



Geländer
zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Garde-corps
entre embrasures de la porte et de la
fenêtre (balcons français)



**Geländermontagen
an Gebäudeecken**

**Assemblage de garde-corps
aux angles du bâtiment**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

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.

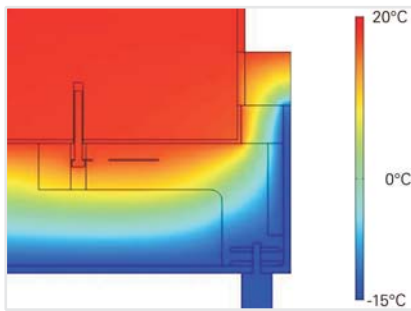
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen dem unteren Stahlblech und der oberen Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RF sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussées-injectées. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre la tôle inférieure d'acier et la plaque supérieure en alu.

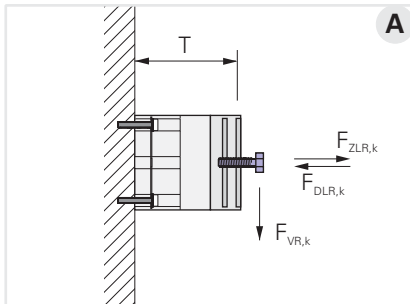
**Wärmedurchgang**

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

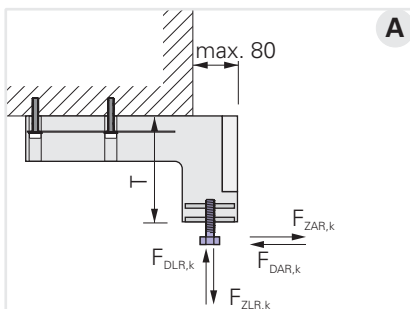
Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
280 x 125	-	11.7	9.23	7.23	5.73	4.70	4.30	4.10	3.93	3.80	3.70	3.63	3.60

**Charakteristische Bruchwerte¹⁾****Valeurs de rupture caractéristiques¹⁾**

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

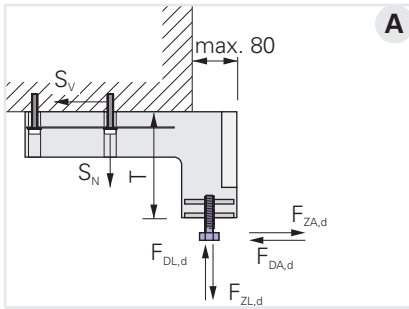
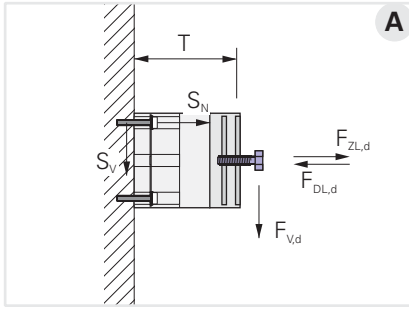


$F_{VR,k}$ kN	Bruchlast der Querkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZLR,k}$ kN	Bruchlast der lateralen Zugkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{DLR,k}$ kN	Bruchlast der lateralen Druckkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZAR,k}$ kN	Bruchlast der axialen Zugkraft (charakteristischer Widerstand)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

$F_{VR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de transversal (résistance caractéristique)
$F_{ZLR,k}$ kN	Charge de rupture de la force latérale de traction (résistance caractéristique)
$F_{DLR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de compression latérale (résistance caractéristique)
$F_{ZAR,k}$ kN	Charge de rupture de la force axiale de traction (résistance caractéristique)
$F_{DAR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de compression axiale (résistance caractéristique)

1) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-648 massgebend.

1) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-648 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

**Bemessungswerte der Widerstände²⁾**

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

Valeurs de calcul des résistances²⁾

Les facteurs de sécurité partiels des résistances pour l'état limite ultime (GZT) sont pris en considération ainsi qu'un facteur d'influence de la durée d'action = 1.25.

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

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

Attestation d'utilisation de l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF

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

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

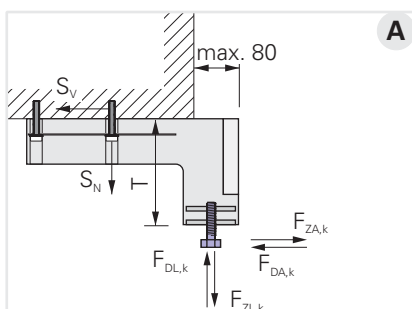
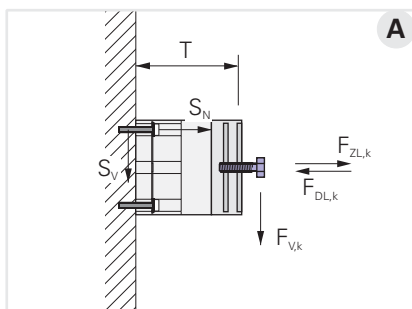
$F_{V,d}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{ZL,d}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{DL,d}$	kN	Contrainte de compression latérale sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{ZA,d}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{DA,d}$	kN	Contrainte de compression axiale sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZLR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force latérale de traction sur l'élément de montage
$F_{DLR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression latérale sur l'élément de montage
$F_{ZAR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force axiale de traction sur l'élément de montage
$F_{DAR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression axiale sur l'élément de montage
$S_N^{(3)}$	kN	Effort de traction sur cheville
$S_V^{(3)}$	kN	Effort transversal sur cheville

2) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-648 massgebend.

3) Berechnung siehe Seite 10.006

2) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-648 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

3) Calcul voir page 10.006

**Zulässige Lasten⁴⁾**

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

Charges admissibles⁴⁾

Les facteurs de sécurité partiels requis des résistances pour l'état limite ultime (GZT), un facteur d'influence de la durée d'action = 1.25 ainsi qu'un coefficient de sécurité partiel de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont pris en considération.

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

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RF**Attestation d'utilisation de l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF**

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

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZL,k}$ kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DL,k}$ kN	Laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DA,k}$ kN	Axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,zul}$ kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZL,zul}$ kN	Zulässige laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DL,zul}$ kN	Zulässige laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZA,zul}$ kN	Zulässige axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DA,zul}$ kN	Zulässige axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$S_N^{5)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$S_V^{5)}$ kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)

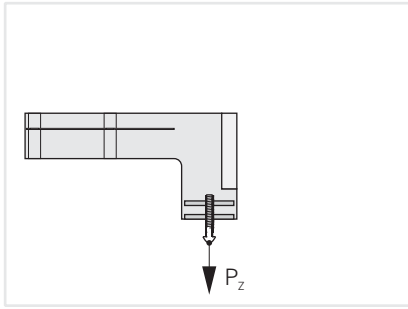
$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}$ kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{DL,k}$ kN	Contrainte de compression latérale sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}$ kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{DA,k}$ kN	Contrainte de compression axiale sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,zul}$ kN	Effort transversal admissible sur l'élément de montage
$F_{ZL,zul}$ kN	Effort de traction latérale admissible sur l'élément de montage
$F_{DL,zul}$ kN	Effort de compression latérale admissible sur l'élément de montage
$F_{ZA,zul}$ kN	Effort de traction axiale admissible sur l'élément de montage
$F_{DA,zul}$ kN	Effort de compression axiale admissible sur l'élément de montage
$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

4) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-648 massgebend.

5) Berechnung siehe Seite 10.006

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-648 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

5) Calcul voir 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.

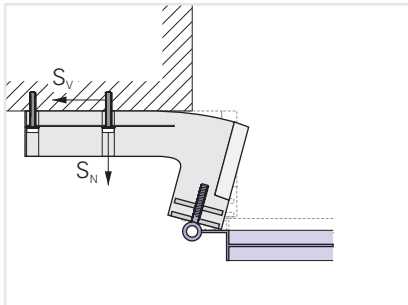
Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur la vissages dans la plaque alu**

Force de traction P_z par vis M6:	3.1 kN
Force de traction P_z par vis M8:	3.9 kN
Force de traction P_z par vis M10:	5.1 kN
Force de traction P_z par vis M12:	6.7 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

Beanspruchung der Befestigung am Untergrund⁶⁾
(charakteristische Werte pro Schraube)

Anbindung Bauteil an Tragwinkel gelenkig.


Effort de fixation sur le support⁶⁾
(valeurs caractéristiques par vis)

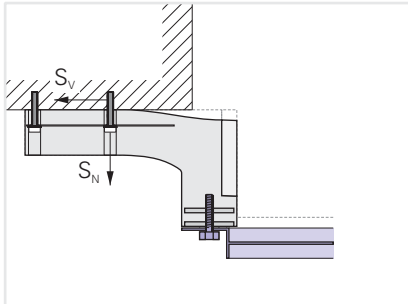
Connexion de la pièce rapportée à monter sur l'équerre, souple.

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

$$S_V = \sqrt{1.048 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.2373 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

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

Anbindung Bauteil an Tragwinkel biegesteif (keine Verdrehung der Befestigung des Bauteils).



Connexion de la pièce rapportée à monter sur l'équerre résistante à la flexion (pas de rotation de la fixation de la pièce rapportée).

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

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

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

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

S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{7)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}^{7)}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}^{7)}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
T	mm	Type d'élément de montage

6) Die Druckbeanspruchungen $F_{DL,k}$ und $F_{DA,k}$ sind in der Berechnung der Befestigungskräfte S_N und S_V nicht enthalten.

7) Siehe Seite 10.005

6) Les contraintes de compression $F_{DL,k}$ et $F_{DA,k}$ ne sont pas incluses dans le calcul des forces de fixation S_N et S_V .

7) Voir page 10.005

Zulässige Lasten eines Einzeldübels⁸⁾
Fischer SXS 10 (Beton)
Charges admissibles pour une cheville⁸⁾
Fischer SXS 10 (béton)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	1.65	2.98

Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁹⁾
Fischer FUR 10 (Mauerwerk)
**Charges recommandées pour une
cheville⁹⁾**
Fischer FUR 10 (maçonnerie)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Brique pleine	Mz	12	0.86
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	20	1.00
Hochlochziegel	Brique perforée vertical	HLz,2DF	20	0.57
Kalksandlochstein	Brique silico-calcaire avec trou	KSL	16	0.71
Leichtbeton-Hohlblockstein	Parpaing béton léger	Hbl	2	0.25
Leichtbeton Vollstein	Bloc plein en béton léger	V	6	0.57
Porenbeton	Béton cellulaire		6	0.30

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Beton

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour le béton

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

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

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

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour la maçonnerie

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur cheville
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Dübel	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur cheville
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Dübel	$S_{R,empf}$	kN	Effort de traction oblique recommandées sur cheville
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

8) Es sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-1734 und der Europäischen technischen Zulassung ETA-09/0352 massgebend.

9) Die angegebenen Lasten gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Für tragende Anbauteile sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ETA-13/0235 massgebend (siehe auch Anforderungen an die mechanische Befestigung Seite 10.008).

8) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-21.2-1734 et de l'homologation technique européenne ETA-09/0352 sont déterminantes.

9) Les charges indiquées s'appliquent à la charge de traction, à la charge transversale et à la traction oblique sous n'importe quel angle. Les dispositions de l'homologation technique générale ETA-13/0235 sont déterminantes pour les pièces rapportées porteuses (voir aussi les exigences posées à la fixation mécanique à la page 10.008).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen. Bei Verwendung der Injektions-Gewindestangen FIS A M8 können die Werte auf Seite 11.007 verwendet werden. Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

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

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses. La fixation doit être effectuée avec des tiges filetées d'injection. Les valeurs de la page 11.007 peuvent être utilisées lors de l'utilisation des tiges filetées d'injection FIS A M8. En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RF doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable ou bien il faut monter l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF sur pieds réglables.

Montage

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Die Auskrugung des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RF darf maximal 80 mm betragen.

Montage

Avant le montage, l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification d'équerre TRA-WIK®-ALU-RF peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Le débord de l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF ne doit pas dépasser 80 mm au maximum.

**Montage mit Klebemörtel**

Werden Tragwinkel mit Klebemörtel montiert, 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

Montage avec mortier adhésif

Si les équerres sont montées avec du mortier adhésif, il est recommandé de poser les équerres TRA-WIK®-ALU-RF au moment du collage des plaques d'isolation.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage d'équerre TRA-WIK®-ALU-RF. L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par équerre TRA-WIK®-ALU-RF pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.35 kg



Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF dämmplattenbündig anpressen.

Enfoncer l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF à fleur des panneaux isolants.



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

Une fois le durcissement du mortier adhésif terminé, poser les chevilles de vissage. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



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

Genaue Lage markieren, damit der Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Découper l'adaptateur en matériau de panneau isolant pour un évidement existant, étaler du mortier adhésif et presser fort à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte afin que l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.



Montage mit Stellfüßen

Die Verwendung von Stellfüßen empfiehlt sich insbesondere wenn die Montage der Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF vor dem Kleben der Dämmplatten erfolgt.

Bei einer konventionellen Ausführung der Leibung ist es von Vorteil, wenn die Leibungsdämmung bereits aufgebracht ist.

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

Montage avec pieds réglables

L'utilisation de pieds réglables est recommandée en particulier lorsque le montage des équerres TRA-WIK®-ALU-RF est effectué avant le collage des plaques d'isolation.

Lors d'une exécution conventionnelle de l'embrasure, il vaut mieux que l'isolation soit déjà posée à cet endroit.

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



Stellfüße in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF einpressen.

Presser les pieds réglables dans l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF.



Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF mit Schraubdübel im ersten Loch fixieren und zweites Bohrloch bohren.

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF mit Schraubdübel im zweiten Loch fixieren und drittes Bohrloch bohren.

Fixer l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF avec une cheville de vissage dans le premier trou et percer le deuxième trou.

Fixer l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF avec une cheville de vissage dans le deuxième trou et percer le troisième trou.



Mit den Stellfüßen Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF auf Fassadenflucht ausrichten. Verstellbereich 5 - 15 mm.

Bei unebenen Untergründen oder bei ausgebrochenen Bohrlöchern sollten U-Scheiben unterlegt werden.

Orienter les équerres TRA-WIK®-ALU-RF par rapport à l'aplomb de la façade avec les pieds réglables. Plage de réglage 5 - 15 mm.

Des rondelles doivent être employées si le support est irrégulier ou si des trous ont été percés.



Versetzen des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RF.

Placement de l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genaue Lage markieren, damit der Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte afin que l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Travaux ultérieurs

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RF peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Pour fixer le vissage dans l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF s'opère avec des vis à métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplatte bohren.

Percer un trou de perçage à travers le panneau compact et d'alü.

Die Bohrtiefe muss 34 – 44 mm betragen.

La profondeur de perçage doit être de 34 – 44 mm.

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

Diamètre de perçage	
M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans le panneau compact et d'alü.



Anbauteil in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RF verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF.

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.

La profondeur de vissage dans l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF doit être d'au moins 29 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alü moussée-injectée.

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 Anbauteils.

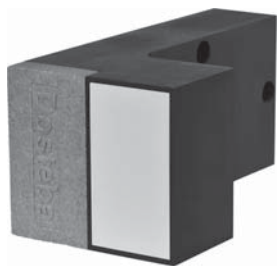
Les gonds à visser peuvent être assurés contre le desserrage avec un contre-écrou. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

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

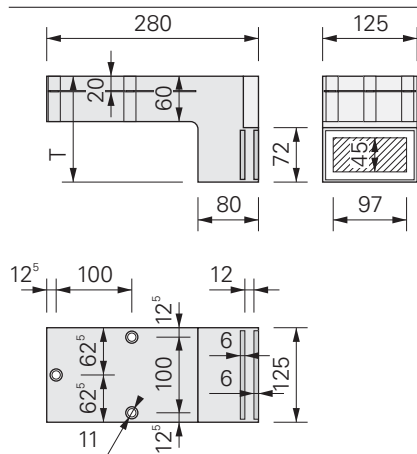
Couple de serrage M_A	
par vis M6:	5.8 Nm
par vis M8:	9.7 Nm
par vis M10:	15.9 Nm
par vis M12:	25.2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Stellfuß
Pied réglable



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Schraubdübel
Cheville de vissage
Fischer SXS 10 x 80 FUS

Zertifizierung / Certification

Deutsches Institut
für Bautechnik
Institut allemand
pour le bâtiment
Z-10.9-648

DIBt

Film



Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

Beschreibung

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Anbauteils 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

Befestigungsmaterial 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

Befestigungsmaterial 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.

Description

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RL sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Sur demande trois chevilles de vissage sont jointes à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 117 x 65 x 6 mm
- Surface utile: 97 x 45 mm
- Epaisseur plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 100 x 100 mm
- Poids spécifique PU: 350 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Vis: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 83 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 70 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Matériel de fixation pour béton

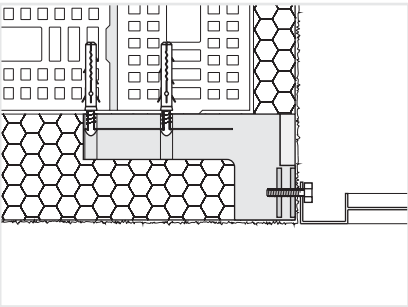
- Vis: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 63 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 50 mm
- Raccordement d'outil: $\odot 13$, Torx T40

Applications

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RL conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

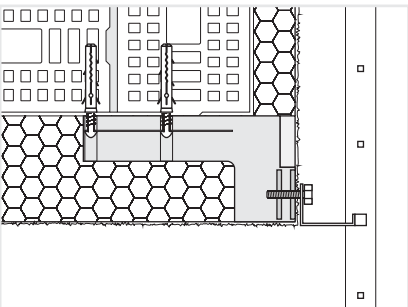
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



Geländer
zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Garde-corps
entre embrasures de la porte et de la
fenêtre (balcons français)



**Geländermontagen
an Gebäudeecken**

**Assemblage de garde-corps
aux angles du bâtiment**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL sind be-
schränkt UV-beständig und brauchen wäh-
rend der Bauzeit keine Schutzabdeckung
sollten jedoch in eingebautem Zustand vor
Witterung und UV-Strahlen geschützt
werden.

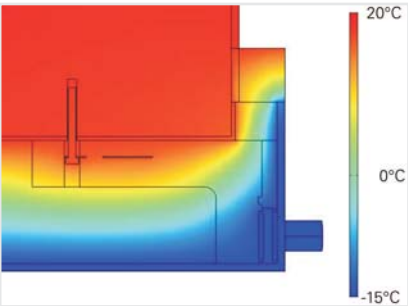
Die Festigkeiten werden durch den PU-
Hartschaumstoff sowie den eingeschäum-
ten Einlagen erbracht. Es bestehen keine
metallischen Verbindungen zwischen dem
unteren Stahlblech und der oberen
Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RL sont
résistantes aux UV de façon limitée et
n'ont pas besoin de revêtement de
protection pendant le temps de
construction, mais devraient être
protégées dans l'état monté contre les
intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la
mousse PU haute densité ainsi que par des
inserts moussées-injectées. Il n'y a pas de
liaisons métalliques entre la tôle inférieure
d'acier et la plaque supérieure en alu.



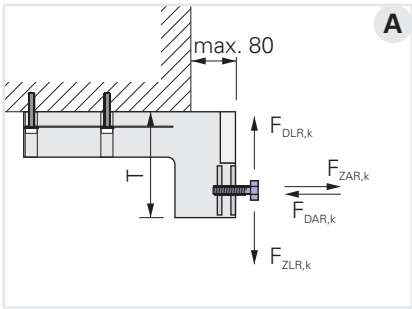
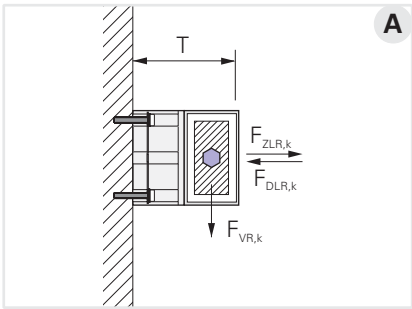
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffi-
zient χ [mW/K] in Anlehnung an den
EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur
ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA
Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
280 x 125	-	13.3	10.4	8.13	6.39	5.20	4.86	4.50	4.21	4.00	3.86	3.81	3.80



Charakteristische Bruchwerte¹⁾

Valeurs de rupture caractéristiques¹⁾

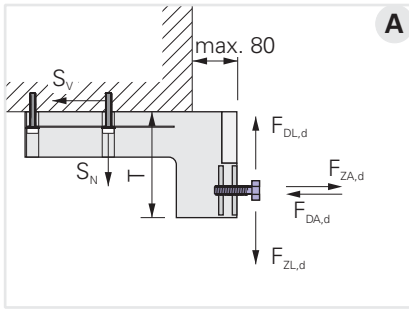
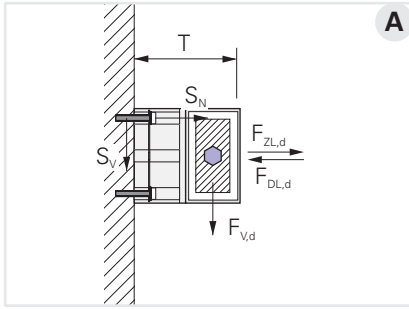
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	8.50	7.25	6.15	5.15	4.25	3.55	2.90	2.45	2.10	1.85	1.75	1.80
$F_{ZLR,k}$	-	3.05	3.20	3.35	3.45	3.55	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
$F_{DLR,k}$	-	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.55	6.35	6.15	5.90	5.60
$F_{ZAR,k}$	-	15.4	12.9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

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

$F_{VR,k}$	kN	Charge de rupture de la force de transversal (résistance caractéristique)
$F_{ZLR,k}$	kN	Charge de rupture de la force latérale de traction (résistance caractéristique)
$F_{DLR,k}$	kN	Charge de rupture de la force de comp- ression latérale (résistance caractéristique)
$F_{ZAR,k}$	kN	Charge de rupture de la force axiale de traction (résistance caractéristique)
$F_{DAR,k}$	kN	Charge de rupture de la force de comp- ression axiale (résistance caractéristique)

1) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-648 massgebend.

1) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-648 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

**Bemessungswerte der Widerstände²⁾**

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

Valeurs de calcul des résistances²⁾

Les facteurs de sécurité partiels des résistances pour l'état limite ultime (GZT) sont pris en considération ainsi qu'un facteur d'influence de la durée d'action = 1.25.

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

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

Attestation d'utilisation de l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL

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

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

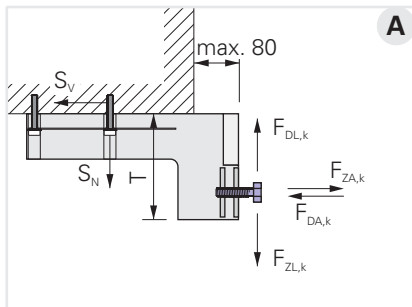
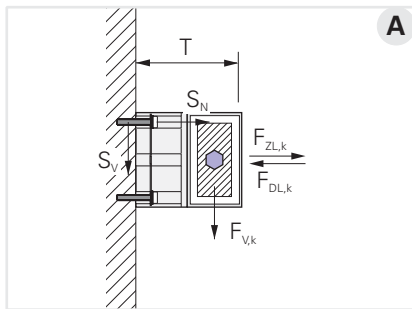
$F_{V,d}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{ZL,d}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{DL,d}$	kN	Contrainte de compression latérale sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{ZA,d}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{DA,d}$	kN	Contrainte de compression axiale sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZLR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force latérale de traction sur l'élément de montage
$F_{DLR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression latérale sur l'élément de montage
$F_{ZAR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force axiale de traction sur l'élément de montage
$F_{DAR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression axiale sur l'élément de montage
$S_N^{3)}$	kN	Effort de traction sur cheville
$S_V^{3)}$	kN	Effort transversal sur cheville

2) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-648 massgebend.

3) Berechnung siehe Seite 10.018

2) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-648 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

3) Calcul voir page 10.018

**Zulässige Lasten⁴⁾**

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

Charges admissibles⁴⁾

Les facteurs de sécurité partiels requis des résistances pour l'état limite ultime (GZT), un facteur d'influence de la durée d'action = 1.25 ainsi qu'un coefficient de sécurité partiel de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont pris en considération.

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

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

Attestation d'utilisation de l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL

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

$F_{V,k}$	kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZL,k}$	kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DL,k}$	kN	Laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}$	kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DA,k}$	kN	Axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZL,zul}$	kN	Zulässige laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DL,zul}$	kN	Zulässige laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZA,zul}$	kN	Zulässige axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DA,zul}$	kN	Zulässige axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$S_N^{5)}$	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)
$S_V^{5)}$	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)

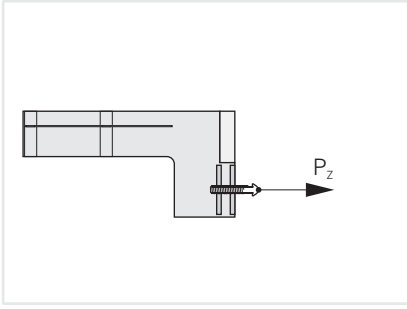
$F_{V,k}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{DL,k}$	kN	Contrainte de compression latérale sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{DA,k}$	kN	Contrainte de compression axiale sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur l'élément de montage
$F_{ZL,zul}$	kN	Effort de traction latérale admissible sur l'élément de montage
$F_{DL,zul}$	kN	Effort de compression latérale admissible sur l'élément de montage
$F_{ZA,zul}$	kN	Effort de traction axiale admissible sur l'élément de montage
$F_{DA,zul}$	kN	Effort de compression axiale admissible sur l'élément de montage
$S_N^{5)}$	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

4) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-648 massgebend.

5) Berechnung siehe Seite 10.018

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-648 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

5) Calcul voir page 10.018

**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.

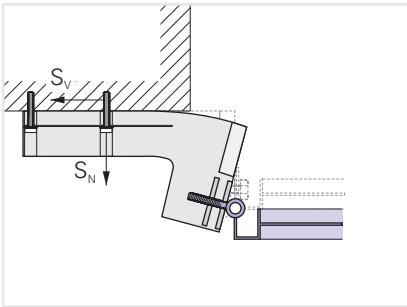
Charge d'utilisation recommandée**Force de traction****sur la vissages dans la plaque alu**

Force de traction P_z par vis M6:	3.1 kN
Force de traction P_z par vis M8:	3.9 kN
Force de traction P_z par vis M10:	5.1 kN
Force de traction P_z par vis M12:	6.7 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

Beanspruchung der Befestigung am Untergrund⁶⁾
(charakteristische Werte pro Schraube)

Anbindung Anbauteil an Tragwinkel gelenkig.


Effort de fixation sur le support⁶⁾
(valeurs caractéristiques par vis)

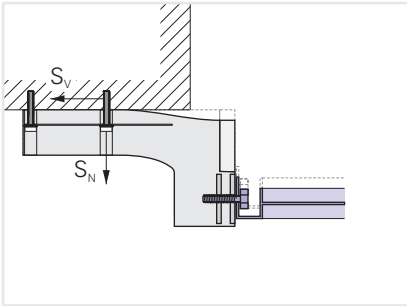
Connexion de la pièce rapportée à monter sur l'équerre, souple.

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

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

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

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



Connexion de la pièce rapportée à monter sur l'équerre résistante à la flexion (pas de rotation de la fixation de la pièce rapportée).

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

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

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

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

S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{7)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}^{7)}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}^{7)}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
T	mm	Type d'élément de montage

6) Die Druckbeanspruchungen $F_{DL,k}$ und $F_{DA,k}$ sind in der Berechnung der Befestigungskräfte S_N und S_V nicht enthalten.

7) Siehe Seite 10.017

6) Les contraintes de compression $F_{DL,k}$ et $F_{DA,k}$ ne sont pas incluses dans le calcul des forces de fixation S_N et S_V .

7) Voir page 10.017

Zulässige Lasten eines Einzeldübels⁸⁾
Fischer SXS 10 (Beton)
Charges admissibles pour une cheville⁸⁾
Fischer SXS 10 (béton)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	1.65	2.98

Empfohlene Lasten eines Einzeldübels⁹⁾
Fischer FUR 10 (Mauerwerk)
**Charges recommandées pour une
cheville⁹⁾**
Fischer FUR 10 (maçonnerie)

Verankerungsgrund Support d'ancrage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Vollziegel	Brique pleine	Mz	12	0.86
Kalksandvollstein	Brique silico-calcaire pleine	KS	20	1.00
Hochlochziegel	Brique perforée vertical	HLz,2DF	20	0.57
Kalksandlochstein	Brique silico-calcaire avec trou	KSL	16	0.71
Leichtbeton-Hohlblockstein	Parpaing béton léger	Hbl	2	0.25
Leichtbeton Vollstein	Bloc plein en béton léger	V	6	0.57
Porenbeton	Béton cellulaire		6	0.30

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Beton

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour le béton

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

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

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

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung bei Mauerwerk

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique pour la maçonnerie

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)
S	kN	Schrägzugbeanspruchung auf Dübel (charakteristischer Wert)	S	kN	Effort de traction oblique sur cheville (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Dübel	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur cheville
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Dübel	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur cheville
$S_{R,empf}$	kN	Empfohlene Schrägzugbeanspruchung auf Dübel	$S_{R,empf}$	kN	Effort de traction oblique recommandées sur cheville
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

8) Es sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-1734 und der Europäischen technischen Zulassung ETA-09/0352 massgebend.

9) Die angegebenen Lasten gelten für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Für tragende Anbauteile sind die Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ETA-13/0235 massgebend (siehe auch Anforderungen an die mechanische Befestigung Seite 10.020).

8) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-21.2-1734 et de l'homologation technique européenne ETA-09/0352 sont déterminantes.

9) Les charges indiquées s'appliquent à la charge de traction, à la charge transversale et à la traction oblique sous n'importe quel angle. Les dispositions de l'homologation technique générale ETA-13/0235 sont déterminantes pour les pièces rapportées porteuses (voir aussi les exigences posées à la fixation mécanique à la page 10.020).

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für tragende Anbauteile sind Schraubdübel im Mauerwerk nicht geeignet. Die Befestigung muss mit Injektions-Gewindestangen erfolgen. Bei Verwendung der Injektions-Gewindestangen FIS A M8 können die Werte auf Seite 11.019 verwendet werden. Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

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

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

Les chevilles à visser dans la maçonnerie ne sont pas appropriées pour les pièces rapportées porteuses. La fixation doit être effectuée avec des tiges filetées d'injection. Les valeurs de la page 11.019 peuvent être utilisées lors de l'utilisation des tiges filetées d'injection FIS A M8. En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RL doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable ou bien il faut monter l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL sur pieds réglables.

Montage

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Die Auskragung des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RL darf maximal 80 mm betragen.

Montage

Avant le montage, l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification d'équerre TRA-WIK®-ALU-RL peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Le débord de l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL ne doit pas dépasser 80 mm au maximum.

**Montage mit Klebemörtel**

Werden Tragwinkel mit Klebemörtel montiert, 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

Montage avec mortier adhésif

Si les équerres sont montées avec du mortier adhésif, il est recommandé de poser les équerres TRA-WIK®-ALU-RL au moment du collage des plaques d'isolation.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage d'équerre TRA-WIK®-ALU-RL. L'élément doit être collé sur toute la surface sur le support stable.

Consommation par équerre TRA-WIK®-ALU-RL pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.35 kg



Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL dämmplattenbündig anpressen.

Enfoncer l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL à fleur des panneaux isolants.



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

Une fois le durcissement du mortier adhésif terminé, poser les chevilles de vissage. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



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

Genaue Lage markieren, damit der Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Découper l'adaptateur en matériau de panneau isolant pour un évidement existant, étaler du mortier adhésif et presser fort à fleur des panneaux isolants.

Marquer la position exacte afin que l'équerre TRA-WIK®-ALU-RF puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.



Montage mit Stellfüßen

Die Verwendung von Stellfüßen empfiehlt sich insbesondere wenn die Montage der Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL vor dem Kleben der Dämmplatten erfolgt.

Bei einer konventionellen Ausführung der Leibung ist es von Vorteil, wenn die Leibungsdämmung bereits aufgebracht ist.

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

Montage avec pieds réglables

L'utilisation de pieds réglables est recommandée en particulier lorsque le montage des équerres TRA-WIK®-ALU-RL est effectué avant le collage des plaques d'isolation.

Lors d'une exécution conventionnelle de l'embrasure, il vaut mieux que l'isolation soit déjà posée à cet endroit.

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.



Stellfüße in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL einpressen.

Presser les pieds réglables dans l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL.



Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL mit Schraubdübel im ersten Loch fixieren und zweites Bohrloch bohren.

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL mit Schraubdübel im zweiten Loch fixieren und drittes Bohrloch bohren.

Fixer l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL avec une cheville de vissage dans le premier trou et percer le deuxième trou.

Fixer l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL avec une cheville de vissage dans le deuxième trou et percer le troisième trou.



Mit den Stellfüßen Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL auf Fassadenflucht ausrichten. Verstellbereich 5 - 15 mm.

Bei unebenen Untergründen oder bei ausgebrochenen Bohrlöchern sollten U-Scheiben unterlegt werden.

Orienter les équerres TRA-WIK®-ALU-RL par rapport à l'aplomb de la façade avec les pieds réglables. Plage de réglage 5 - 15 mm.

Des rondelles doivent être employées si le support est irrégulier ou si des trous ont été percés.



Versetzen des Tragwinkels TRA-WIK®-ALU-RL.

Placement de l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genaue Lage markieren, damit der Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte afin que l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Travaux ultérieurs

Les équerres TRA-WIK®-ALU-RL peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Pour fixer le vissage dans l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL s'opère avec des vis à métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



Bohrloch durch die Compact- und Aluplate bohren.

Percer un trou à travers la panneau compact et d'alü.

Die Bohrtiefe muss 34 – 44 mm betragen.

La profondeur de perçage doit être de 34 – 44 mm.

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

Diamètre de perçage	
M6	5.0 mm
M8	6.8 mm
M10	8.5 mm
M12	10.2 mm



Gewinde durch die Compact- und Aluplate schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'alü.



Anbauteil in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL.

Die Verschraubungstiefe in den Tragwinkel TRA-WIK®-ALU-RL muss mindestens 29 mm betragen, damit die Verschraubung in der ganzen Dicke der eingeschäumten Aluplate erfolgt.

La profondeur de vissage dans l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL doit être d'au moins 29 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée.

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 Anbauteils.

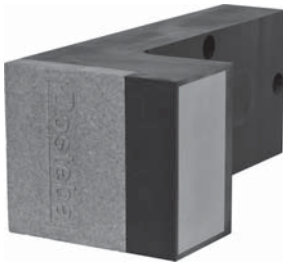
Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur l'équerre TRA-WIK®-ALU-RL. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

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

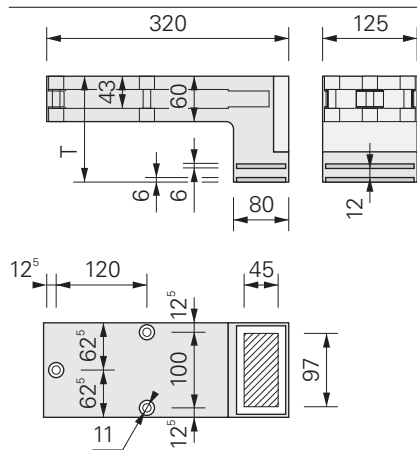
Couple de serrage M_A	
vis M6:	5.8 Nm
par vis M8:	9.7 Nm
par vis M10:	15.9 Nm
par vis M12:	25.2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

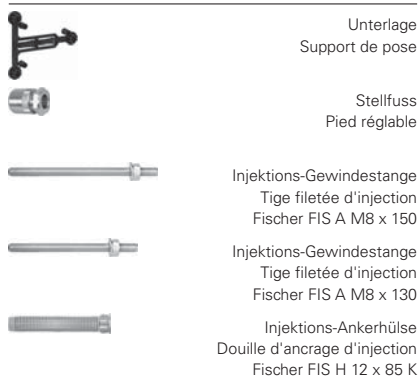
Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Zertifizierung / Certification

Deutsches Institut
für Bautechnik
Institut allemand
pour le bâtiment
Z-10.9-578

DIBt

Film



Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

Beschreibung

Tragwinkel TWL®-ALU-RF bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Anbauteils sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserarmiertem Kunststoff. Befestigungsmaterial wird 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

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülse: 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

Befestigungsmaterial 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.

Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Description

Les équerres TWL®-ALU-RF sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Les supports de pose sont également en matière plastique fibreuse. Sur demande, le matériel de fixation est joint à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 320 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 117 x 65 x 6 mm
- Surface utile: 97 x 45 mm
- Epaisseur plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 120 x 100 mm
- Poids spécifique PU: 450 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 150
- Douille d'ancr.: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 12 mm
- min. Profondeur de perçage: 95 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 85 mm
- Raccordement d'outil: $\varnothing$ 13

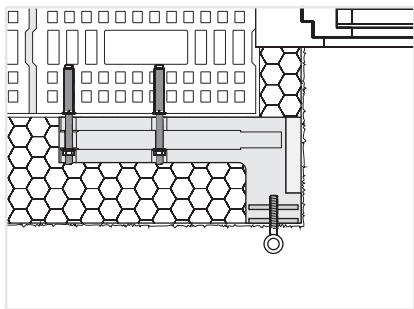
Matériel de fixation pour béton

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 130
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 64 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 64 mm
- Raccordement d'outil: $\varnothing$ 13

Applications

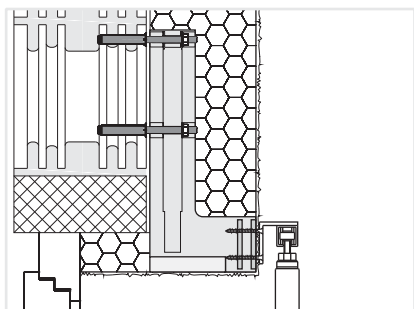
Les équerres TWL®-ALU-RF conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



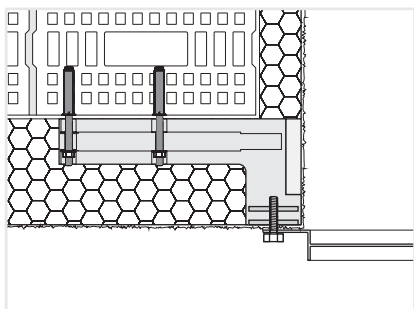
Kloben für Fensterläden
(Flansch- und Schraubkloben)

Gonds pour volets
(gonds sur plaque et à visser)



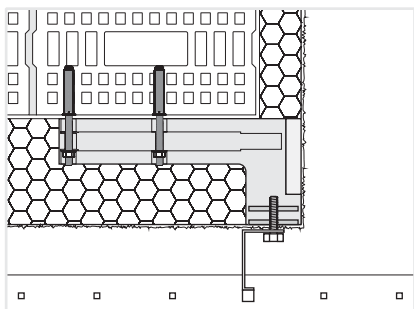
Führungsschienen für Schiebeläden

Rails de guidage pour volets coulissants



Geländer
zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Garde-corps
entre embrasures de la porte et de la
fenêtre (balcons français)



**Geländermontagen
an Gebäudeecken**

**Assemblage de garde-corps
aux angles du bâtiment**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102:

B2

Tragwinkel TWL®-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.

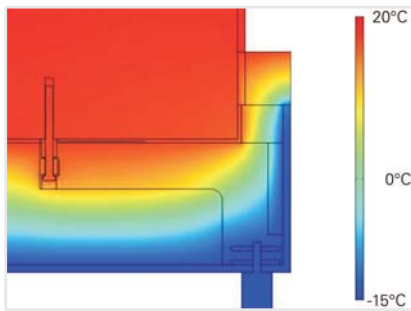
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der unteren Stahlkonsole und der oberen Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les équerres TWL®-ALU-RF sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussés-injectées. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre la console inférieure d'acier et la plaque supérieure en alu.

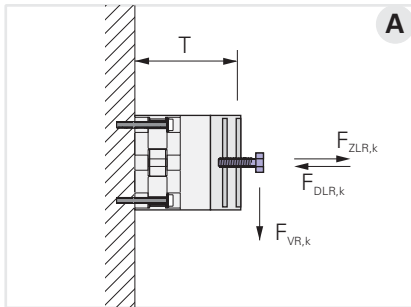
**Wärmedurchgang**

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

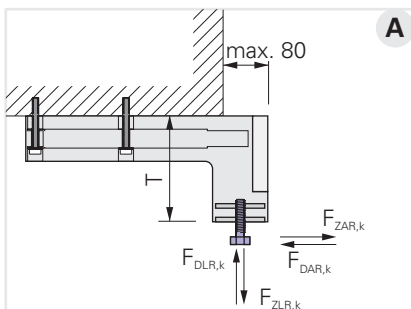
Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
320 x 125	-	24.5	19.3	15.1	11.9	9.80	9.12	8.70	8.36	8.10	7.92	7.82	7.80

**Charakteristische Bruchwerte¹⁾****Valeurs de rupture caractéristiques¹⁾**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	9.75	8.75	7.90	7.05	6.35	5.70	5.10	4.60	4.20	3.85	3.60	3.40
$F_{ZLR,k}$	-	6.85	6.85	6.85	6.90	6.95	7.10	7.30	7.50	7.80	8.10	8.45	8.85
$F_{DLR,k}$	-	20.5	20.1	19.7	19.2	18.6	17.9	17.2	16.3	15.4	14.4	13.3	12.2
$F_{ZAR,k}$	-	12.0	10.5	9.10	7.85	6.75	5.85	5.10	4.50	4.05	3.75	3.60	3.60
$F_{DAR,k}$	-	15.3	13.4	11.6	10.0	8.50	7.25	6.20	5.30	4.55	4.05	3.70	3.50

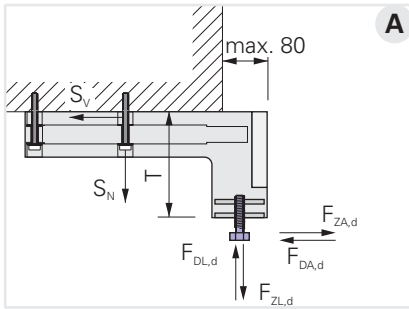
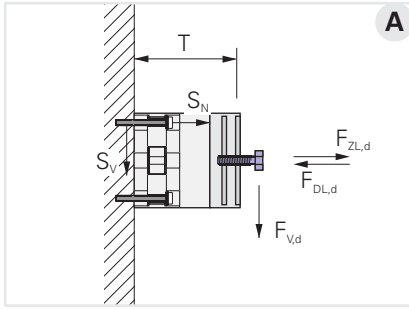


$F_{VR,k}$ kN	Bruchlast der Querkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZLR,k}$ kN	Bruchlast der lateralen Zugkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{DLR,k}$ kN	Bruchlast der lateralen Druckkraft (charakteristischer Widerstand)
$F_{ZAR,k}$ kN	Bruchlast der axialen Zugkraft (charakteristischer Widerstand)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

$F_{VR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de transversal (résistance caractéristique)
$F_{ZLR,k}$ kN	Charge de rupture de la force latérale de traction (résistance caractéristique)
$F_{DLR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de compression latérale (résistance caractéristique)
$F_{ZAR,k}$ kN	Charge de rupture de la force axiale de traction (résistance caractéristique)
$F_{DAR,k}$ kN	Charge de rupture de la force de compression axiale (résistance caractéristique)

1) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-578 massgebend.

1) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-578 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.



Bemessungswerte der Widerstände²⁾

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

Valeurs de calcul des résistances²⁾

Les facteurs de sécurité partiels des résistances pour l'état limite ultime (GZT) sont pris en considération ainsi qu'un facteur d'influence de la durée d'action = 1.20.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	4.70	4.20	3.80	3.40	3.05	2.75	2.45	2.20	2.00	1.85	1.75	1.65
$F_{ZLR,d}$	-	3.30	3.30	3.30	3.30	3.35	3.40	3.50	3.60	3.75	3.90	4.05	4.25
$F_{DLR,d}$	-	9.85	9.65	9.45	9.25	8.95	8.60	8.25	7.85	7.40	6.95	6.40	5.85
$F_{ZAR,d}$	-	5.75	5.05	4.40	3.80	3.25	2.80	2.45	2.15	1.95	1.80	1.75	1.75
$F_{DAR,d}$	-	7.35	6.40	5.55	4.80	4.10	3.50	3.00	2.55	2.20	1.95	1.80	1.70

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RF

Attestation d'utilisation de l'équerre TWL®-ALU-RF

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

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

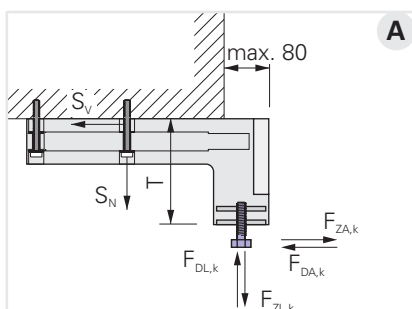
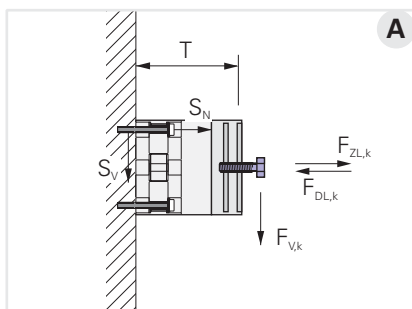
$F_{V,d}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{ZL,d}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{DL,d}$	kN	Contrainte de compression latérale sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{ZA,d}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{DA,d}$	kN	Contrainte de compression axiale sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZLR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force latérale de traction sur l'élément de montage
$F_{DLR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression latérale sur l'élément de montage
$F_{ZAR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force axiale de traction sur l'élément de montage
$F_{DAR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression axiale sur l'élément de montage
$S_N^{(3)}$	kN	Effort de traction sur ancrage
$S_V^{(3)}$	kN	Effort transversal sur ancrage

2) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-578 massgebend.

3) Berechnung siehe Seite 11.006

2) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-578 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

3) Calcul voir page 11.006

**Zulässige Lasten⁴⁾**

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

Charges admissibles⁴⁾

Les facteurs de sécurité partiels requis des résistances pour l'état limite ultime (GZT), un facteur d'influence de la durée d'action = 1.20 ainsi qu'un coefficient de sécurité partiel de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont pris en considération.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,zul}$	-	3.35	3.00	2.70	2.40	2.20	1.95	1.75	1.60	1.45	1.30	1.25	1.15
$F_{ZL,zul}$	-	2.35	2.35	2.35	2.35	2.40	2.45	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	3.05
$F_{DL,zul}$	-	7.05	6.90	6.75	6.60	6.40	6.15	5.90	5.60	5.30	4.95	4.55	4.15
$F_{ZA,zul}$	-	4.10	3.60	3.15	2.70	2.30	2.00	1.75	1.55	1.40	1.30	1.25	1.25
$F_{DA,zul}$	-	5.25	4.60	3.95	3.40	2.90	2.50	2.15	1.80	1.55	1.40	1.25	1.20

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RF

Attestation d'utilisation de l'équerre TWL®-ALU-RF

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

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZL,k}$ kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DL,k}$ kN	Laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DA,k}$ kN	Axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,zul}$ kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZL,zul}$ kN	Zulässige laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DL,zul}$ kN	Zulässige laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZA,zul}$ kN	Zulässige axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DA,zul}$ kN	Zulässige axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$S_N^{5)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$S_V^{5)}$ kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)

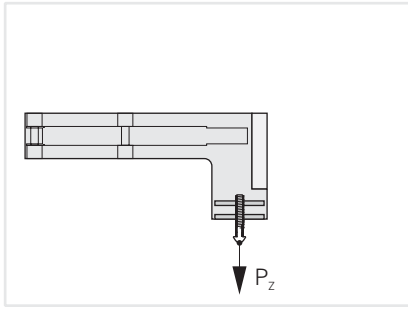
$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}$ kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{DL,k}$ kN	Contrainte de compression latérale sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}$ kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{DA,k}$ kN	Contrainte de compression axiale sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,zul}$ kN	Effort transversal admissible sur l'élément de montage
$F_{ZL,zul}$ kN	Effort de traction latérale admissible sur l'élément de montage
$F_{DL,zul}$ kN	Effort de compression latérale admissible sur l'élément de montage
$F_{ZA,zul}$ kN	Effort de traction axiale admissible sur l'élément de montage
$F_{DA,zul}$ kN	Effort de compression axiale admissible sur l'élément de montage
$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)

4) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-578 massgebend.

5) Berechnung siehe Seite 11.006

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-578 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

5) Calcul voir 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.

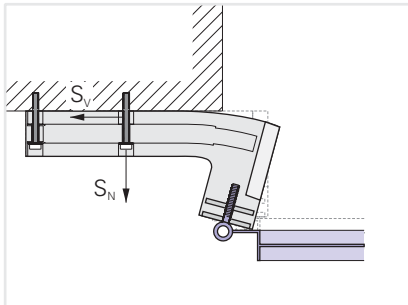
Charge d'utilisation recommandée
Force de traction
sur la vissages dans la plaque alu

Force traction P_z par vis M6:	3.1 kN
Force traction P_z par vis M8:	3.9 kN
Force traction P_z par vis M10:	5.1 kN
Force traction P_z par vis M12:	6.7 kN

Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

Beanspruchung der Befestigung am
Untergrund⁶⁾
(charakteristische Werte pro Schraube)

Anbindung Anbauteil an Tragwinkel gelenkig.

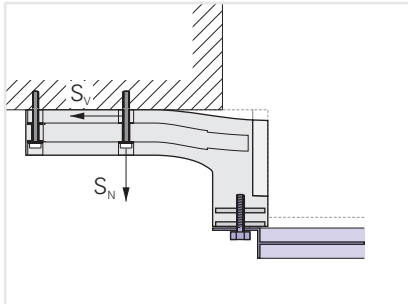

Effort de fixation sur le support⁶⁾
(valeurs caractéristiques par vis)

Connexion de la pièce rapportée à monter sur l'équerre, souple.

$$S_N = 0.01 \cdot T \cdot F_{V,k} + 1.115 \cdot F_{ZL,k} + 0.0047 \cdot T \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.09 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.161 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

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



Connexion de la pièce rapportée à monter sur l'équerre résistante à la flexion (pas de rotation de la fixation de la pièce rapportée).

$$S_N = 0.005 \cdot T \cdot F_{V,k} + 0.724 \cdot F_{ZL,k} + 0.00233 \cdot T \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.451 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.214 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

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

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{7)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}^{7)}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}^{7)}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
T	mm	Type d'élément de montage

6) Die Druckbeanspruchungen $F_{DL,k}$ und $F_{DA,k}$ sind in der Berechnung der Befestigungskräfte S_N und S_V nicht enthalten.

7) Siehe Seite 11.005

6) Les contraintes de compression $F_{DL,k}$ et $F_{DA,k}$ ne sont pas incluses dans le calcul des forces de fixation S_N et S_V .

7) Voir page 11.005

**Zulässige Lasten eines Einzelankers
Fischer FIS A M8****Charges admissibles pour une ancre
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁸⁾ Support d'ancrage ⁸⁾			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	5.50	5.20

Verankerungsgrund ⁹⁾ Support d'ancrage ⁹⁾			f_b N/mm ²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel ¹⁰⁾	Brique pleine ¹⁰⁾	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Kalksandvollstein ¹¹⁾	Brique silico-calcaire pleine ¹¹⁾	KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel ¹²⁾	Brique perforée vertical ¹²⁾	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Hochlochziegel ¹²⁾	Brique perforée vertical ¹²⁾	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Hochlochziegel ¹³⁾	Brique perforée vertical ¹³⁾	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein ¹²⁾	Brique silico-calcaire avec trou ¹²⁾	KSL	16	1.00	1.00
Leichtbeton-Hohlblockstein ¹²⁾	Parpaing béton léger ¹²⁾	Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton ¹⁰⁾	Béton cellulaire ¹⁰⁾		6	1.00	0.85

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen BefestigungAttestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

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

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur ancrage
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur ancrage
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

8) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-02/0024 massgebend.

8) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-02/0024 sont déterminantes.

9) Für tragende Lasten sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-10/0383 massgebend.

9) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-10/0383 sont déterminantes pour les charges porteuses.

10) Verankerungstiefe $h_{eff} = 100$ mm10) Profondeur d'ancrage $h_{eff} = 100$ mm11) Verankerungstiefe $h_{eff} \geq 50$ mm11) Profondeur d'ancrage $h_{eff} \geq 50$ mm

12) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 12 x 85 K

12) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 12 x 85 K

13) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 16 x 85 K

13) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 16 x 85 K

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Tragwinkel TWL®-ALU-RF müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung oder die Tragwinkel TWL®-ALU-RF müssen mit Stellfüßen montiert werden.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les équerres TWL®-ALU-RF doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable ou bien il faut monter l'équerre TWL®-ALU-RF sur pieds réglables.

Montage

Tragwinkel TWL®-ALU-RF dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Tragwinkel TWL®-ALU-RF kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Die Auskragung des Tragwinkels TWL®-ALU-RF darf maximal 80 mm betragen.



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 aufgebracht ist.

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



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

Montage

Avant le montage, l'équerre TWL®-ALU-RF ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification d'équerre TWL®-ALU-RF peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Le débord de l'équerre TWL®-ALU-RF ne doit pas dépasser 80 mm au maximum.

Il est recommandé de poser les équerres TWL®-ALU-RF avant le collage des panneaux isolants. Il est avantageux, lors d'une réalisation conventionnelle de l'embrasure, que l'isolation de l'embrasure soit déjà appliquée.

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Extraire du support de pose, une tige de positionnement, et la placer dans le trou correspondant.



Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Bei der Unterlage zweiten Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

Mit Hilfe der Unterlage drittes Bohrloch bohren.

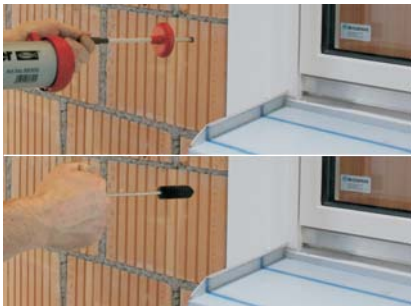
Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

A l'aide du support de pose percer un deuxième trou.

Extraire du support de pose, une deuxième tige de positionnement et la placer dans le trou correspondant.

A l'aide du support de pose, percer un troisième trou.

Dans le cas des briques creuses, les trous de forage doivent être réalisés au diamètre du douille d'ancrage d'injection.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:
4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Les trous percés doivent être soigneusement dépoussiérés.

Opération de nettoyage dans le cas de béton ou de blocs pleins:
4x nettoyer en soufflant
4x broser
4x nettoyer en soufflant



Bei der Unterlage Positionierstifte herausnehmen, die drei Büchsen abbrehen und diese in die Löcher in der Unterlage einpressen.

Oter du support de pose une tige de positionnement, rompre les trois guides et les enfoncer dans les trous du 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.

Verbrauch pro Tragwinkel TWL®-ALU-RF
Mauerwerk (mit Ankerhülse): 60 ml
Beton (ohne Ankerhülse): 18 ml

Poser les tiges filetées et à l'aide du support de pose, les ajuster exactement. Le support de pose ne doit pas être poussé jusqu'à l'arrière. Laisser durcir le mortier d'injection. Après le durcissement, retirer le support de pose et ôter le mortier superflu. Pour les maçonnerie de briques creuses, il faut utiliser impérativement des douilles d'ancrage à injection.

Consommation par équerre TWL®-ALU-RF
Maçonnerie (avec douille d'ancrage): 60 ml
Béton (sans douille d'ancrage): 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

Placer le support de pose sur l'équerre TWL®-ALU-RF.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage d'équerre TWL®-ALU-RF. L'élément doit être collé sur toute la surface sur un support stable.

Consommation par équerre TWL®-ALU-RF pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.40 kg



Anstelle mit Klebemörtel können Tragwinkel TWL®-ALU-RF mit Stellfüßen montiert und auf Fassadenflucht ausgerichtet werden. Verstellbereich 5 - 15 mm.

Bei unebenen Untergründen oder bei ausgebrochenen Bohrlöchern sollten U-Scheiben unterlegt werden.

À la place du mortier adhésif, il est possible de monter l'équerre TWL®-ALU-RF sur des pieds réglables et de l'orienter par rapport à l'aplomb de la façade. Plage de réglage 5 - 15 mm.

Des rondelles doivent être employées si le support est irrégulier ou si des trous ont été percés.



Versetzen des Tragwinkels TWL®-ALU-RF.

Placement de l'équerre TWL®-ALU-RF.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genaue Lage markieren, damit der Tragwinkel TWL®-ALU-RF nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte afin que l'équerre TWL®-ALU-RF puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel TWL®-ALU-RF können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in den Tragwinkel TWL®-ALU-RF eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les équerres TWL®-ALU-RF peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Pour fixer le vissage dans l'équerre TWL®-ALU-RF s'opère avec des vis à métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou à travers la panneau compact et d'aluminium.

La profondeur de perçage doit être de 34 – 44 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'aluminium.



Anbauteil in den Tragwinkel TWL®-ALU-RF verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in den Tragwinkel TWL®-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 TWL®-ALU-RF bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans l'équerre TWL®-ALU-RF.

La profondeur de vissage dans l'équerre TWL®-ALU-RF doit être d'au moins 29 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en aluminium moussée-injectée.

Les gonds à visser peuvent être assurés contre le desserrage avec un contre-écrou. Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur l'équerre TWL®-ALU-RF. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment M_A

pro M6 Schraube:	5.8 Nm
pro M8 Schraube:	9.7 Nm
pro M10 Schraube:	15.9 Nm
pro M12 Schraube:	25.2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

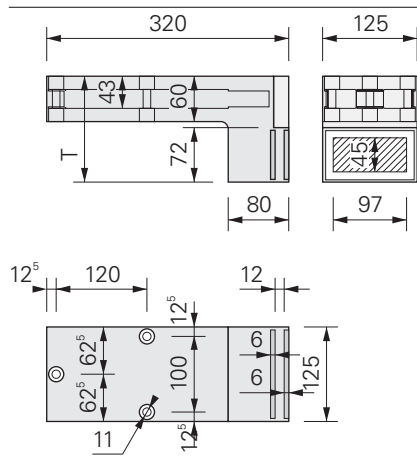
Couple de serrage M_A

par vis M6:	5.8 Nm
par vis M8:	9.7 Nm
par vis M10:	15.9 Nm
par vis M12:	25.2 Nm

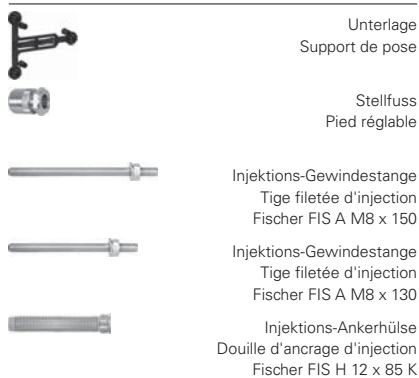
Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Zertifizierung / Certification

Deutsches Institut
für Bautechnik
Institut allemand
pour le bâtiment
Z-10.9-578

DIBt

Film



Produktfilm
deutsch



Film de
produit
française

Beschreibung

Tragwinkel TWL®-ALU-RL bestehen aus schwarz eingefärbtem, fäulnisbeständigem und FCKW-freiem PU-Hartschaumstoff (Polyurethan) mit einer eingeschäumten Stahlblecheinlage zum kraftschlüssigen Verschrauben mit dem Untergrund, einer Aluplatte für die Verschraubung des Anbauteils sowie einer Compactplatte (HPL), welche eine optimale Druckverteilung an der Oberfläche gewährleistet. Die Unterlagen sind ebenfalls aus faserarmiertem Kunststoff. Befestigungsmaterial wird 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

Befestigungsmaterial für Mauerwerk

- Unterlage: Dicke 5 mm
Lochdurchmesser 8 / 10 mm
- Gewindestange: Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülse: 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

Befestigungsmaterial 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-RL eignen sich für wärmebrückenfreie Fremdmontagen in Wärmedämmverbundsystemen.

Description

Les équerres TWL®-ALU-RL sont composées de mousse PU haute densité (polyuréthane) imputrescible, teintée noire dans la masse, sans CFC, renforcée par un insert en acier intégré à l'élément pour une bonne adhésion au support, d'une plaque en alu pour le vissage de la pièce rapportée, ainsi que d'un panneau compact (HPL) qui assure une répartition optimale de la pression sur la surface de l'élément. Les supports de pose sont également en matière plastique fibreuse. Sur demande, le matériel de fixation est joint à la fourniture.

Dimensions

- Surface de base: 320 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Panneau compact: 117 x 65 x 6 mm
- Surface utile: 97 x 45 mm
- Epaisseur plaque en alu: 6 mm
- Distance de trou: 120 x 100 mm
- Poids spécifique PU: 450 kg/m³

Matériel de fixation pour maçonnerie

- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 150
- Douille d'ancr.: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 12 mm
- min. Profondeur de perçage: 95 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 85 mm
- Raccordement d'outil: $\varnothing$ 13

Matériel de fixation pour béton

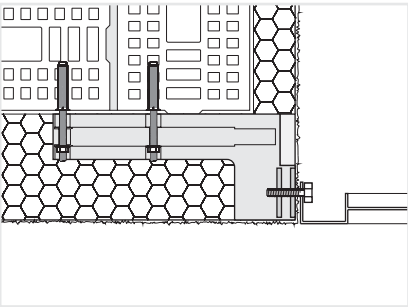
- Support de pose: Epaisseur 5 mm
Diamètre du trou 8 / 10 mm
- Tige filetée: Fischer FIS A M8 x 130
- Cartouche de résine: Fischer FIS
- Diamètre de perçage: 10 mm
- min. Profondeur de perçage: 64 mm
- min. Profondeur d'ancrage: 64 mm
- Raccordement d'outil: $\varnothing$ 13

Applications

Les équerres TWL®-ALU-RL conviennent pour les montages ultérieurs sans pont thermique dans les systèmes thermo-isolants.

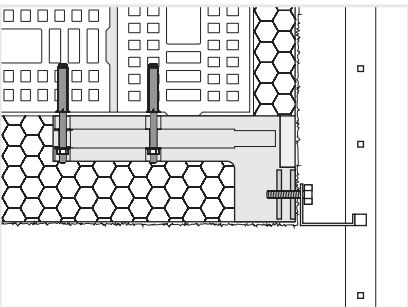
Wärmebrückenfreie Fremdmontagen sind möglich, z.B. bei:

Des montages après coup sans pont thermique sont possibles, par ex. pour:



Geländer
zwischen Tür- und Fensterleibung
(Französische Balkone)

Garde-corps
entre embrasures de la porte et de la
fenêtre (balcons français)



**Geländermontagen
an Gebäudeecken**

**Assemblage de garde-corps
aux angles du bâtiment**

Eigenschaften

Brandverhalten nach DIN 4102: B2

Tragwinkel TWL®-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.

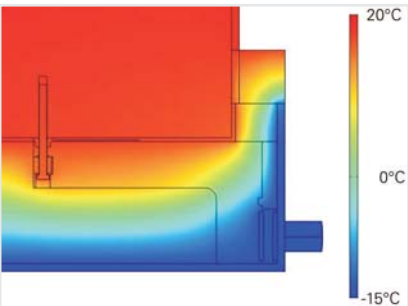
Die Festigkeiten werden durch den PU-Hartschaumstoff sowie den eingeschäumten Einlagen erbracht. Es bestehen keine metallischen Verbindungen zwischen der unteren Stahlkonsole und der oberen Aluplatte.

Propriétés

Comportement au feu selon DIN 4102: B2

Les équerres TWL®-ALU-RL sont résistantes aux UV de façon limitée et n'ont pas besoin de revêtement de protection pendant le temps de construction, mais devraient être protégées dans l'état monté contre les intempéries et les rayons UV.

Les résistances sont produites par la mousse PU haute densité ainsi que par des inserts moussés-injectées. Il n'y a pas de liaisons métalliques entre la console inférieure d'acier et la plaque supérieure en alu.



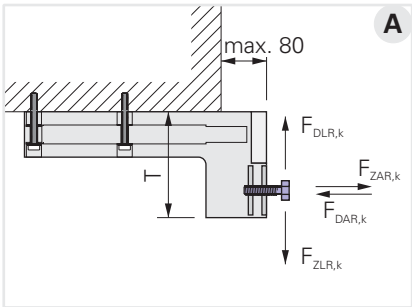
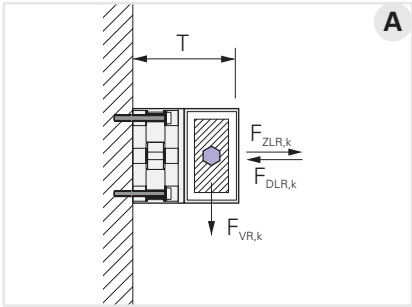
Wärmedurchgang

Punktförmiger Wärmedurchgangskoeffizient χ [mW/K] in Anlehnung an den EOTA Technical Report TR 025

Transmission de chaleur

Coefficient de transmission de chaleur ponctuel χ [mW/K] sur la base de l'EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
320 x 125	-	27.5	21.4	16.6	12.9	10.5	9.88	9.30	8.84	8.50	8.28	8.21	8.20



Charakteristische Bruchwerte¹⁾

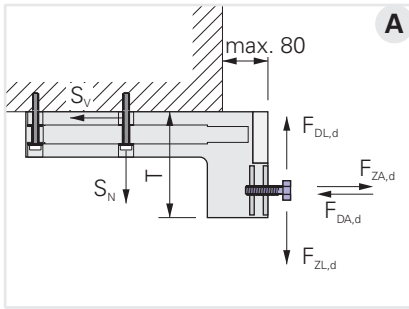
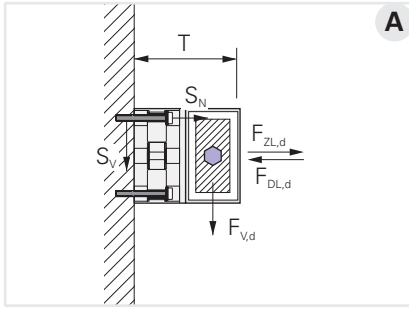
Valeurs de rupture caractéristiques¹⁾

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	11.1	9.90	8.80	7.85	6.95	6.20	5.50	4.95	4.45	4.10	3.80	3.60
$F_{ZLR,k}$	-	5.95	5.95	5.95	5.95	5.95	6.00	6.00	6.05	6.10	6.15	6.20	6.25
$F_{DLR,k}$	-	12.9	12.6	12.3	12.0	11.8	11.6	11.4	11.3	11.3	11.2	11.2	11.2
$F_{ZAR,k}$	-	16.9	15.1	13.4	11.8	10.4	9.10	7.95	6.95	6.10	5.35	4.80	4.35
$F_{DAR,k}$	-	21.4	18.1	15.1	12.5	10.2	8.25	6.65	5.40	4.50	3.95	3.75	3.75

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

- $F_{VR,k}$ kN Charge de rupture de la force de transversal (résistance caractéristique)
- $F_{ZLR,k}$ kN Charge de rupture de la force latérale de traction (résistance caractéristique)
- $F_{DLR,k}$ kN Charge de rupture de la force de compression latérale (résistance caractéristique)
- $F_{ZAR,k}$ kN Charge de rupture de la force axiale de traction (résistance caractéristique)
- $F_{DAR,k}$ kN Charge de rupture de la force de compression axiale (résistance caractéristique)

1) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-578 massgebend. 1) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-578 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.



Bemessungswerte der Widerstände²⁾

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

Valeurs de calcul des résistances²⁾

Les facteurs de sécurité partiels des résistances pour l'état limite ultime (GZT) sont pris en considération ainsi qu'un facteur d'influence de la durée d'action = 1.20.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	5.30	4.75	4.25	3.80	3.35	3.00	2.65	2.40	2.15	1.95	1.85	1.75
$F_{ZLR,d}$	-	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.90	2.90	2.90	2.95	2.95	3.00	3.00
$F_{DLR,d}$	-	6.20	6.05	5.90	5.75	5.65	5.55	5.50	5.45	5.40	5.40	5.40	5.40
$F_{ZAR,d}$	-	8.15	7.25	6.40	5.70	5.00	4.40	3.80	3.35	2.95	2.55	2.30	2.10
$F_{DAR,d}$	-	10.3	8.70	7.25	6.00	4.90	3.95	3.20	2.60	2.15	1.90	1.80	1.80

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RL

Attestation d'utilisation de l'équerre TWL®-ALU-RL

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

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

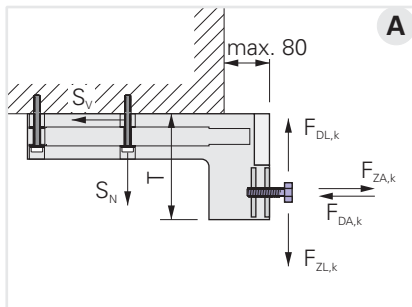
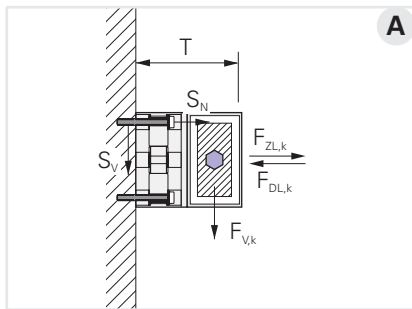
$F_{V,d}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{ZL,d}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{DL,d}$	kN	Contrainte de compression latérale sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{ZA,d}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{DA,d}$	kN	Contrainte de compression axiale sur l'élément de montage (valeur de calcul)
$F_{VR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de transversal sur l'élément de montage
$F_{ZLR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force latérale de traction sur l'élément de montage
$F_{DLR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression latérale sur l'élément de montage
$F_{ZAR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force axiale de traction sur l'élément de montage
$F_{DAR,d}$	kN	Résistance de calcul de la force de compression axiale sur l'élément de montage
$S_N^{(3)}$	kN	Effort de traction sur ancrage
$S_V^{(3)}$	kN	Effort transversal sur ancrage

2) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-578 massgebend.

3) Berechnung siehe Seite 11.018

2) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-578 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

3) Calcul voir page 11.018

**Zulässige Lasten⁴⁾**

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

Charges admissibles⁴⁾

Les facteurs de sécurité partiels requis des résistances pour l'état limite ultime (GZT), un facteur d'influence de la durée d'action = 1.20 ainsi qu'un coefficient de sécurité partiel de l'action $\gamma_F = 1.40$ sont pris en considération.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,zul}$	-	3.80	3.40	3.00	2.70	2.40	2.15	1.90	1.70	1.55	1.40	1.30	1.25
$F_{ZL,zul}$	-	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.10	2.10	2.10	2.15	2.15
$F_{DL,zul}$	-	4.45	4.30	4.20	4.10	4.05	3.95	3.90	3.90	3.85	3.85	3.85	3.85
$F_{ZA,zul}$	-	5.80	5.15	4.60	4.05	3.55	3.15	2.75	2.40	2.10	1.85	1.65	1.50
$F_{DA,zul}$	-	7.35	6.20	5.15	4.30	3.50	2.85	2.30	1.85	1.55	1.35	1.30	1.30

Nachweis der Ausnutzung des Tragwinkels TWL®-ALU-RL

Attestation d'utilisation de l'équerre TWL®-ALU-RL

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

$F_{V,k}$ kN	Querbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZL,k}$ kN	Laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DL,k}$ kN	Laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{DA,k}$ kN	Axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement (charakteristischer Wert)
$F_{V,zul}$ kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZL,zul}$ kN	Zulässige laterale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DL,zul}$ kN	Zulässige laterale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$F_{ZA,zul}$ kN	Zulässige axiale Zugbeanspruchung auf Montageelement
$F_{DA,zul}$ kN	Zulässige axiale Druckbeanspruchung auf Montageelement
$S_N^{5)}$ kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)
$S_V^{5)}$ kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)

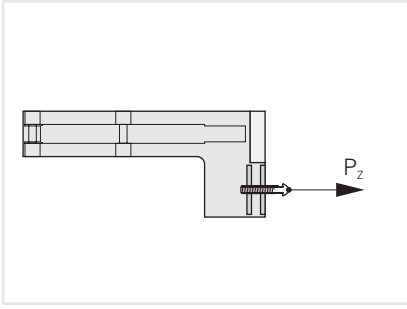
$F_{V,k}$ kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}$ kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{DL,k}$ kN	Contrainte de compression latérale sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}$ kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{DA,k}$ kN	Contrainte de compression axiale sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{V,zul}$ kN	Effort transversal admissible sur l'élément de montage
$F_{ZL,zul}$ kN	Effort de traction latérale admissible sur l'élément de montage
$F_{DL,zul}$ kN	Effort de compression latérale admissible sur l'élément de montage
$F_{ZA,zul}$ kN	Effort de traction axiale admissible sur l'élément de montage
$F_{DA,zul}$ kN	Effort de compression axiale admissible sur l'élément de montage
$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)

4) Für sicherheitsrelevante Lasten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.9-578 massgebend.

5) Berechnung siehe Seite 11.018

4) Les dispositions de l'homologation technique générale Z-10.9-578 sont déterminantes pour les charges liées à la sécurité.

5) Calcul voir 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.

Charge d'utilisation recommandée

Force de traction

sur la vissages dans la plaque alu

Force traction P_z par vis M6:	3.1 kN
Force traction P_z par vis M8:	3.9 kN
Force traction P_z par vis M10:	5.1 kN
Force traction P_z par vis M12:	6.7 kN

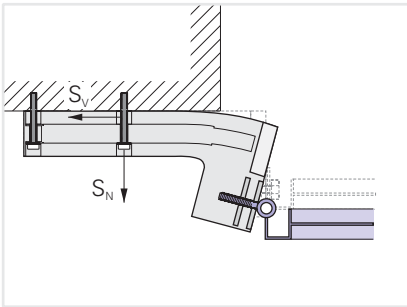
Les valeurs indiquées portent sur les efforts de traction d'une vis simple de la plaque d'aluminium.

Beanspruchung der Befestigung am

Untergrund⁶⁾

(charakteristische Werte pro Schraube)

Anbindung Anbauteil an Tragwinkel gelenkig.



Effort de fixation sur le support⁶⁾

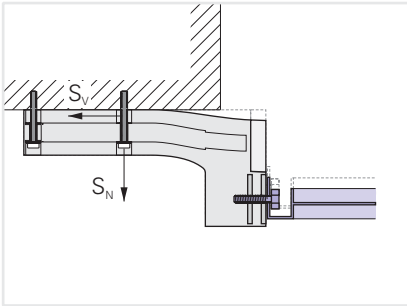
(valeurs caractéristiques par vis)

Connexion de la pièce rapportée à monter sur l'équerre, souple.

$$S_N = (0.01 \cdot T - 0.36) \cdot F_{V,k} + 1.281 \cdot F_{ZL,k} + (0.0047 \cdot T - 0.167) \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.41 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.2527 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

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



Connexion de la pièce rapportée à monter sur l'équerre résistante à la flexion (pas de rotation de la fixation de la pièce rapportée).

$$S_N = (0.005 \cdot T - 0.18) \cdot F_{V,k} + 0.8073 \cdot F_{ZL,k} + (0.00233 \cdot T - 0.0837) \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.568 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.260 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

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

S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$F_{V,k}^{7)}$	kN	Effort transversal sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZL,k}^{7)}$	kN	Effort latéral de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
$F_{ZA,k}^{7)}$	kN	Effort axial de traction sur l'élément de montage (valeur caractéristique)
T	mm	Type d'élément de montage

6) Die Druckbeanspruchungen $F_{DL,k}$ und $F_{DA,k}$ sind in der Berechnung der Befestigungskräfte S_N und S_V nicht enthalten.

7) Siehe Seite 11.017

6) Les contraintes de compression $F_{DL,k}$ et $F_{DA,k}$ ne sont pas incluses dans le calcul des forces de fixation S_N et S_V .

7) Voir page 11.017

**Zulässige Lasten eines Einzelankers
Fischer FIS A M8**
**Charges admissibles pour une ancre
Fischer FIS A M8**

Verankerungsgrund ⁸⁾ Support d'ancrage ⁸⁾			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Béton	≥ C20/25	5.50	5.20

Verankerungsgrund ⁹⁾ Support d'ancrage ⁹⁾			f_b N/mm ²	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Vollziegel ¹⁰⁾	Brique pleine ¹⁰⁾	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Kalksandvollstein ¹¹⁾	Brique silico-calcaire pleine ¹¹⁾	KS	20	2.85	1.83
Hochlochziegel ¹²⁾	Brique perforée vertical ¹²⁾	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Hochlochziegel ¹²⁾	Brique perforée vertical ¹²⁾	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Hochlochziegel ¹³⁾	Brique perforée vertical ¹³⁾	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Kalksandlochstein ¹²⁾	Brique silico-calcaire avec trou ¹²⁾	KSL	16	1.00	1.00
Leichtbeton-Hohlblockstein ¹²⁾	Parpaing béton léger ¹²⁾	Hbl	4	0.86	0.57
Porenbeton ¹⁰⁾	Béton cellulaire ¹⁰⁾		6	1.00	0.85

Nachweis der Ausnutzung der
mechanischen Befestigung

Attestation d'utilisation de la fixation
mécanique

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

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

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

S_N	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_N	kN	Effort de traction sur ancrage (valeur caractéristique)
S_V	kN	Querbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	S_V	kN	Effort transversal sur ancrage (valeur caractéristique)
$S_{NR,zul}$	kN	Zulässige Zugbeanspruchung auf Anker	$S_{NR,zul}$	kN	Effort de traction admissible sur ancrage
$S_{VR,zul}$	kN	Zulässige Querbeanspruchung auf Anker	$S_{VR,zul}$	kN	Effort transversal admissible sur ancrage
f_b	N/mm ²	Druckfestigkeit Mauerwerk	f_b	N/mm ²	Résistance à la compression maçonnerie

8) Es sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-02/0024 massgebend.

9) Für tragende Lasten sind die Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-10/0383 massgebend.

10) Verankerungstiefe $h_{eff} = 100$ mm

11) Verankerungstiefe $h_{eff} \geq 50$ mm

12) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 12 x 85 K

13) Bei Verwendung der Ankerhülse FIS H 16 x 85 K

8) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-02/0024 sont déterminantes.

9) Les dispositions de l'homologation technique européenne ETA-10/0383 sont déterminantes pour les charges porteuses.

10) Profondeur d'ancrage $h_{eff} = 100$ mm

11) Profondeur d'ancrage $h_{eff} \geq 50$ mm

12) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 12 x 85 K

13) En cas d'utilisation d'une douille d'ancrage FIS H 16 x 85 K

Anforderungen an die mechanische Befestigung

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

Für die Einhaltung der Schraubenabstände können bei Bedarf Adapterplatten oder -konsolen eingesetzt werden.

Die Montagevorschriften des Herstellers sind zu beachten. Weitere Angaben unter: www.fischer.de

Anforderungen an den Untergrund

Tragwinkel TWL®-ALU-RL müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Ist dies nicht gewährleistet, ist eine vollflächige Verklebung Voraussetzung oder die Tragwinkel TWL®-ALU-RL müssen mit Stellfüßen montiert werden.

Exigences imposées à la fixation mécanique

L'adéquation du matériel de montage inclus doit être contrôlée pour le support utilisé et le domaine d'application. Lorsque le support n'est pas connu, des essais d'extraction pour les moyens de fixation sont nécessaires avant de commencer le montage sur l'objet.

En cas de besoin, il est possible d'utiliser des consoles ou des plaques adaptatrices pour respecter les écartements entre les vis.

Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Plus d'indications sur: www.fischer.de

Exigences au support

Les équerres TWL®-ALU-RL doivent reposer sur le support sur toute leur surface. Si cela n'est pas garanti, un collage sur toute la surface est indispensable ou bien il faut monter l'équerre TWL®-ALU-RL sur pieds réglables.

Montage

Tragwinkel TWL®-ALU-RL dürfen vor dem Einbau keine Beschädigungen aufweisen welche die statische Tragfähigkeit beeinträchtigen und dürfen nicht über längere Zeit der Witterung ausgesetzt worden sein. Jegliche Abänderung der Tragwinkel TWL®-ALU-RL kann die Tragfähigkeit benachteiligen und ist deshalb zu unterlassen.

Die Auskrantung 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 aufgebracht ist.

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



Bei der Unterlage ein Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

Montage

Avant le montage, l'équerre TWL®-ALU-RL ne doivent présenter aucune détérioration qui compromette la force portante et ne doivent pas avoir été soumis pendant une assez longue durée aux contraintes atmosphériques. Toute modification d'équerre TWL®-ALU-RL peut porter préjudice à la force portante et ne doit donc pas être entreprise.

Le débord de l'équerre TWL®-ALU-RL ne doit pas dépasser 80 mm au maximum.

Il est recommandé de poser les équerres TWL®-ALU-RL avant le collage des panneaux isolants. Il est avantageux, lors d'une réalisation conventionnelle de l'embrasure, que l'isolation de l'embrasure soit déjà appliquée.

Marquer le premier trou de forage et percer. Percer les murs en brique creuse sans frappe.

Extraire du support de pose, une tige de positionnement, et la placer dans le trou correspondant.



Mit Hilfe der Unterlage zweites Bohrloch bohren.

Bei der Unterlage zweiten Positionierstift herausbrechen und in das dementsprechende Loch stecken.

Mit Hilfe der Unterlage drittes Bohrloch bohren.

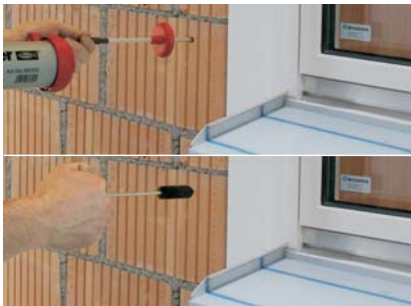
Bei Lochsteinen müssen die Bohrlöcher auf den Durchmesser der Injektions-Ankerhülse aufgebohrt werden.

A l'aide du support de pose percer un deuxième trou.

Extraire du support de pose, une deuxième tige de positionnement et la placer dans le trou correspondant.

A l'aide du support de pose, percer un troisième trou.

Dans le cas des briques creuses, les trous de forage doivent être réalisés au diamètre du douille d'ancrage d'injection.



Bohrlöcher müssen gründlich vom Bohrstaub gereinigt werden.

Reinigungsvorgang bei Beton oder Vollsteinen:
4x ausblasen
4x ausbürsten
4x ausblasen

Les trous percés doivent être soigneusement dépoussiérés.

Opération de nettoyage dans le cas de béton ou de blocs pleins:
4x nettoyer en soufflant
4x brosse
4x nettoyer en soufflant



Bei der Unterlage Positionierstifte herausnehmen, die drei Büchsen abbrechen und diese in die Löcher in der Unterlage einpressen.

Oter du support de pose une tige de positionnement, rompre les trois guides et les enfoncer dans les trous du 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.

Verbrauch pro Tragwinkel TWL®-ALU-RL
Mauerwerk (mit Ankerhülse): 60 ml
Beton (ohne Ankerhülse): 18 ml

Poser les tiges filetées et à l'aide du support de pose, les ajuster exactement. Le support de pose ne doit pas être poussé jusqu'à l'arrière. Laisser durcir le mortier d'injection. Après le durcissement, retirer le support de pose et ôter le mortier superflu. Pour les maçonnerie de briques creuses, il faut utiliser impérativement des douilles d'ancrage à injection.

Consommation par équerre TWL®-ALU-RL
Maçonnerie (avec douille d'ancrage): 60 ml
Béton (sans douille d'ancrage): 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

Placer le support de pose sur l'équerre TWL®-ALU-RL.

Etaler du mortier adhésif sur la surface de collage d'équerre TWL®-ALU-RL. L'élément doit être collé sur toute la surface sur un support stable.

Consommation par équerre TWL®-ALU-RL pour une épaisseur de la couche de 5 mm: 0.40 kg



Anstelle mit Klebemörtel können Tragwinkel TWL®-ALU-RL mit Stellfüßen montiert und auf Fassadenflucht ausgerichtet werden. Verstellbereich 5 - 15 mm.

Bei unebenen Untergründen oder bei ausgebrochenen Bohrlöchern sollten U-Scheiben unterlegt werden.

À la place du mortier adhésif, il est possible de monter l'équerre TWL®-ALU-RL sur des pieds réglables et de l'orienter par rapport à l'aplomb de la façade. Plage de réglage 5 - 15 mm.

Des rondelles doivent être employées si le support est irrégulier ou si des trous ont été percés.



Versetzen des Tragwinkels TWL®-ALU-RL.

Placement de l'équerre TWL®-ALU-RL.



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Genaue Lage markieren, damit der Tragwinkel TWL®-ALU-RL nach dem Aufbringen der Putzbeschichtung wieder auffindbar ist.

Adapter les panneaux isolants sans joints.

Marquer la position exacte afin que l'équerre TWL®-ALU-RL puisse être retrouvé après la pose de l'enduit.

Nachträgliche Arbeiten

Tragwinkel TWL®-ALU-RL können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in den Tragwinkel TWL®-ALU-RL eignen sich Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben). Holzschrauben und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Verschraubungen dürfen nur in die dafür vorgesehenen Nutzflächen erfolgen.

Travaux ultérieurs

Les équerres TWL®-ALU-RL peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Pour fixer le vissage dans l'équerre TWL®-ALU-RL s'opère avec des vis à métrique (vis M). Les vis à bois et les vis autoperceuses ne conviennent pas.

La fixation se fera dans la surface d'utilisation.



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

Percer un trou de perçage à travers la panneau compact et d'alü.

La profondeur de perçage doit être de 34 – 44 mm.

Diamètre de perçage

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



Gewinde durch die Compact- und Aluplatte schneiden.

Tailler un filetage dans la panneau compact et d'alü.



Anbauteil in den Tragwinkel TWL®-ALU-RL verschrauben.

Die Verschraubungstiefe in den Tragwinkel TWL®-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 TWL®-ALU-RL bekannt sein. Die notwendige Schraubenlänge ergibt sich aus der Verschraubungstiefe, der Dicke der Beschichtung und der Dicke des Anbauteils.

Visser les pièces rapportées dans l'équerre TWL®-ALU-RL.

La profondeur de vissage dans l'équerre TWL®-ALU-RL doit être d'au moins 29 mm, pour que le vissage s'opère dans toute l'épaisseur de la plaque en alu moussée-injectée.

Pour déterminer la profondeur totale de vissage il faut connaître l'épaisseur précise du revêtement sur l'équerre TWL®-ALU-RL. La longueur nécessaire de la vis résulte de la profondeur de vissage, de l'épaisseur du revêtement et de l'épaisseur de la pièce rapportée.

Anziehmoment M_A

pro M6 Schraube:	5.8 Nm
pro M8 Schraube:	9.7 Nm
pro M10 Schraube:	15.9 Nm
pro M12 Schraube:	25.2 Nm

Für die Anziehmomente der Schrauben sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Couple de serrage M_A

par vis M6:	5.8 Nm
par vis M8:	9.7 Nm
par vis M10:	15.9 Nm
par vis M12:	25.2 Nm

Pour les couples de serrage des vis, on doit tenir compte des indications du constructeur.



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

Befestigungsmaterial

- Klebstoff: Klebdichtstoff ST-Polymer

Description

Les boîtes électriques Eldoline®-PA sont constitués d'un polyamide difficilement inflammable. La surface est perforée.

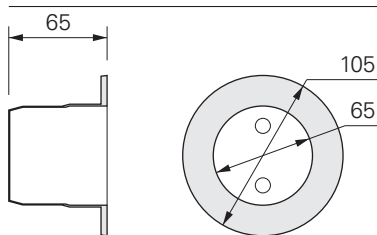
Dimensions

- Diamètre intérieur de la boîte: 65 mm
- Diam. extérieur de la couronne: 105 mm
- Profondeur de la boîte: 65 mm

Matériel de fixation

- Colle: Mastic collant à élasticité durable ST-Polymère

Abmessungen / Dimensions



Befestigungsmaterial Matériel de fixation



Klebdichtstoff ST-Polymer
Mastic collant ST-Polymère

Anwendungen

Elektrodosen Eldoline®-PA eignen sich 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

Les boîtes électriques Eldoline®-PA conviennent pour les montages sans pont thermique d'interrupteurs électriques et de prises de courant dans les systèmes thermo-isolants en polystyrène expansé (EPS) et en laine de roche (SW). Pour fixer le vissage dans la boîte électrique Eldoline®-PA s'opère uniquement avec des vis à bois ou à tôle.

Les boîtes électriques Eldoline®-PA garantissent des montages après coup ultérieurs sans pont thermique par ex. pour:

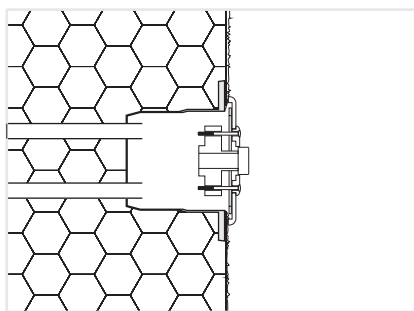
Film



Produktfilm
deutsch

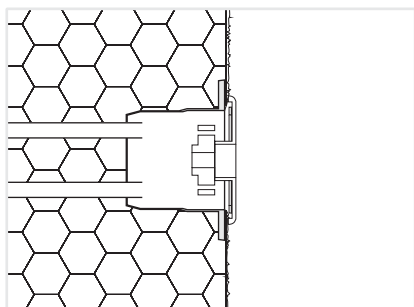


Film de
produit
française



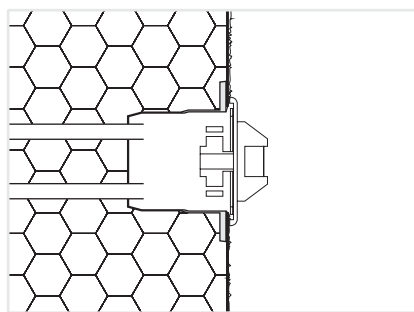
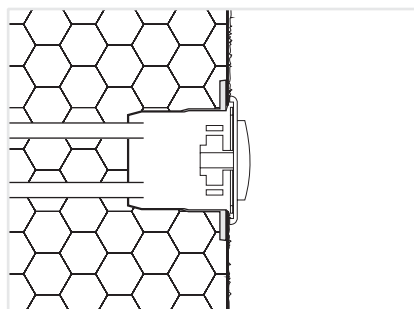
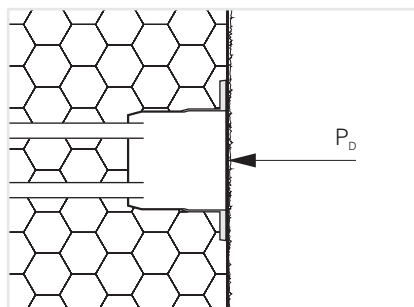
Elektroschalter

Interrupteur électrique



Steckdosen

Prises de courant

**Bewegungsmelder****Détecteur de mouvement****Temperaturfühler****Sondes de température****Eigenschaften****Empfohlene Gebrauchslast****Druckkraft P_d** **auf ganze Zylinderfläche**

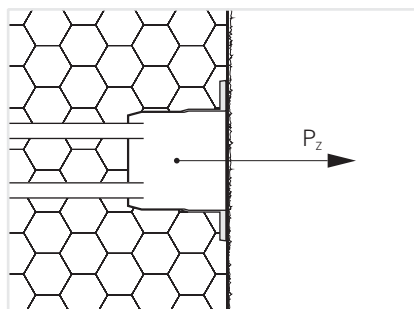
auf einwandfrei verklebte Elektrodosen

Eldoline®-PA in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.15 kNSW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.07 kN**Propriétés****Charge d'utilisation recommandée****Force de compression P_d** **sur toute la surface cylindrique**

sur boîtes électriques Eldoline®-PA

parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.15 kNpanneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.07 kN**Empfohlene Gebrauchslast****Zugkraft P_z**

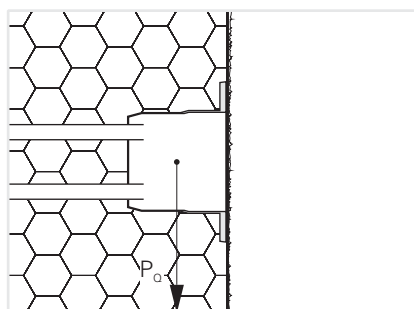
auf einwandfrei verklebte Elektrodosen

Eldoline®-PA in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.15 kNSW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.07 kN**Charge d'utilisation recommandée****Force de traction P_z**

sur boîtes électriques Eldoline®-PA

parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.15 kNpanneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.07 kN**Empfohlene Gebrauchslast****Querkraft P_o**

auf einwandfrei verklebte Elektrodosen

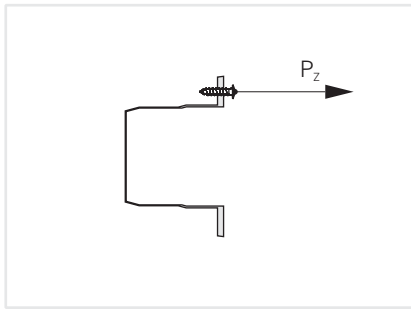
Eldoline®-PA in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³: 0.15 kNSW-Dämmplatten 48 kg/m³: 0.07 kN**Charge d'utilisation recommandée****Force transversale P_o**

sur boîtes électriques Eldoline®-PA

parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³: 0.15 kNpanneaux isolants SW 48 kg/m³: 0.07 kN

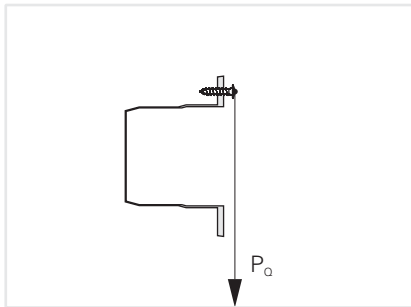


Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_z
auf Verschraubung

pro Schraube:	0.08 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm

Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_z
sur vissages

par vis:	0.08 kN
Les valeurs sont basées sur un diamètre de la vis:	4 mm



Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_q
auf Verschraubung

pro Schraube:	0.08 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_q
sur vissages

par vis:	0.08 kN
Les valeurs sont basées sur un diamètre de la vis:	4 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Elektrodose Eldoline®-PA setzt deren einwandfreien Einbau im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Elektrodosen Eldoline®-PA einen Mindestrandabstand von 250 mm und untereinander einen Mindestachsabstand von 500 mm in allen Richtungen aufweisen. Elektrodosen Eldoline®-PA mit kleineren Achsabständen sind als Gruppe zu betrachten und es sind die Einzelwerte einer Elektrodose Eldoline®-PA zu verwenden. Jeder Elektrodose Eldoline®-PA darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du boîte électrique Eldoline®-PA implique une mise en place irréprochable dans le système thermo-isolant. Les prescriptions du fournisseur de système doivent être respectées tout comme l'exécution dans les règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les boîtes électriques Eldoline®-PA doivent respecter une distance minimale de 250 mm par rapport au bord et un écartement minimal de 500 mm entre eux dans toutes les directions. Les boîtes électriques Eldoline®-PA avec des écartements plus petits doivent être considérés comme un groupe et il faut utiliser les valeurs spécifiques d'une boîte électrique Eldoline®-PA. Chaque boîte électrique Eldoline®-PA ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

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.

Montage

Boîtes électriques Eldoline®-PA qui sont posés en collant les panneaux isolants.

Mesurer la position du boîte électrique Eldoline®-PA dessinée par le monteur électricien sur la maçonnerie et la tracer sur le panneau isolant.



Mit Fräswerkzeug für Eldoline®-PA Ausfräsung auf der Dämmplattenaussenseite fräsen und vom Frässtaub reinigen.

Au moyen de l'outil de fraisage, fraiser pour Eldoline®-PA le trou sur la face extérieure du panneau isolant et la dépeussier.



Aussparungen für Elektrokabel oder Kabelschutzrohre auf der Dämmplatteninnenseite ausschneiden.

Découper des évidements pour les câbles électriques ou les gaines pour câbles sur la face intérieure du panneau isolant.



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

Coller le panneau isolant coller et tirer en même temps les câbles électriques ou les tuyaux de protection pour câbles par les évidements.



Durchführungen in der Elektrodose Eldoline®-PA ausschneiden.

Découper les traversées dans la boîte électrique Eldoline®-PA.



Zu gross geschnittene Aussparungen auf der Dämmplatteninnenseite mit Montageschaum verschliessen.

Obturer les évidements découpés trop grands sur la face intérieure du panneau isolant avec de la mousse de montage.



Auf die Kreisfläche der Elektrodose Eldoline®-PA Klebdichtstoff ST-Polymer auftragen.

Étaler de la mastic collant à élasticité durable ST-Polymère sur la surface circulaire de boîte électrique Eldoline®-PA.

Verbrauch pro Elektrodose Eldoline®-PA: 20 – 25 ml

Consommation par boîte électrique 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.

Introduire les câbles électriques ou gaines pour câbles dans les traversées dans la boîte électrique Eldoline®-PA et presser la boîte électrique Eldoline®-PA dans la fraisure à fleur des panneaux isolants.



Kabelleitungen abschneiden.
(werden keine Kabelschutzrohre verwendet, entfällt dieser Arbeitsschritt).

Couper les gaines.
(ce travail est superflu si l'on n'a pas utilisé de gaines pour câbles).

Nachträgliche Arbeiten

Elektrodosen Eldoline®-PA können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Travaux ultérieurs

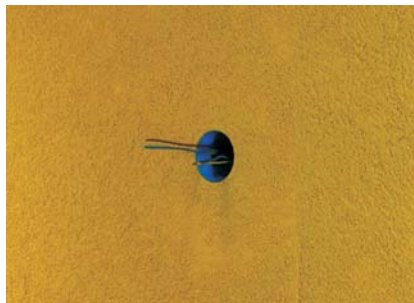
Les boîtes électriques Eldoline®-PA peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Für die Verschraubung in die Elektrodose Eldoline®-PA eignen sich Holz- oder Blechschrauben. Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Pour fixer le vissage dans le boîte électrique Eldoline®-PA s'opère avec des vis à bois ou à tôle. Les vis au pas métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.



Vor dem Versetzen des Elektrobauteils die Elektrokabel anschliessen.

Avant de poser le composant électrique, raccorder les câbles électriques.

Kabel- bzw. Rohrdurchführungen mit Gummistopfen abdichten.

Etanchéifier les passages de câbles ou de tuyaux avec des bouchons de caoutchouc.



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

Un trou percé à l'aide d'une alêne facilite l'application de la vis. Percer un avant-trou n'est pas nécessaire.



Anbauteil in Elektrodose Eldoline®-PA verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans la boîte électrique Eldoline®-PA.



Beschreibung

Elektrodosen Eldoline®-EPS bestehen aus einer Dose und vier Füßen aus schwer entflammarem 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.

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

Abmessungen

- Dicken D: 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

Befestigungsmaterial

- Schrauben: Ø 4 x 40 mm
- Dübel: Ø 5 x 24 mm

Anwendungen

Elektrodosen Eldoline®-EPS eignen sich für wärmebrückenfreie Montagen von Elektroswitchern 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:

Description

Les boîtes électriques Eldoline®-EPS se composent d'une boîte et de quatre pieds en polyamide difficilement inflammable collés dans un moulage EPS. Les passages de câbles et de tubes sont fermés par des bouchons EPS. Les boîtes électriques Eldoline®-EPS sont disponibles en trois modèles différents.

Boîtes électriques Eldoline®-EPS

- 150 x 150 mm, Taille 1
- 210 x 150 mm, Taille 2 x 1
- 250 x 150 mm, Taille 2 x 1 NUP

Dimensions

- Epaisseurs D: 80 – 300 mm
- Dimension intérieures de la boîte: 65 x 65 mm
125 x 65 mm
- Dimension extérieures de la couronne: 100 x 100 mm
160 x 100 mm
- Profondeur de la boîte: 55 mm
- Poids spécifique EPS: 30 kg/m³

Matériel de fixation

- Vis: Ø 4 x 40 mm
- Cheville: Ø 5 x 24 mm

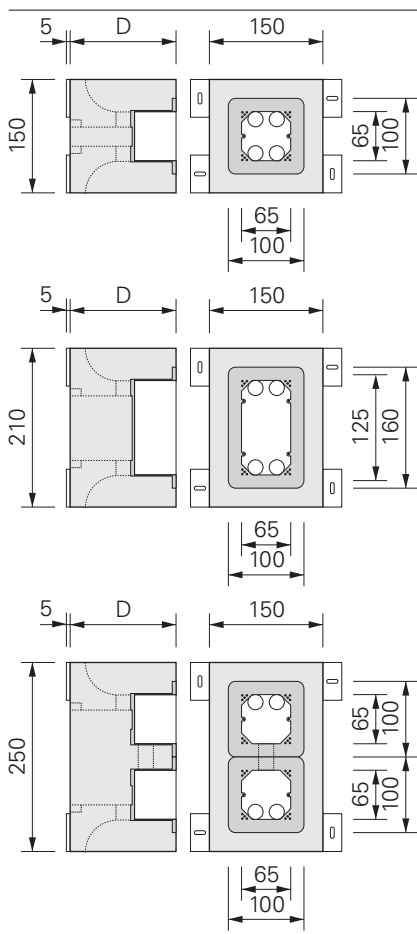
Applications

Les boîtes électriques Eldoline®-EPS sont prévus en particulier comme supports de montage sans pont thermique de interrupteur électrique et de prises de courant dans les systèmes d'isolation thermique crépis en polystyrène expansé (EPS) et laine de roche (SW).

Pour fixer le vissage dans les boîtes électriques Eldoline®-EPS s'opère uniquement avec des vis à bois ou à tôle.

Les boîtes électriques Eldoline®-EPS garantissent des montages après coup ultérieurs sans pont thermique par ex. pour:

Abmessungen / Dimensions



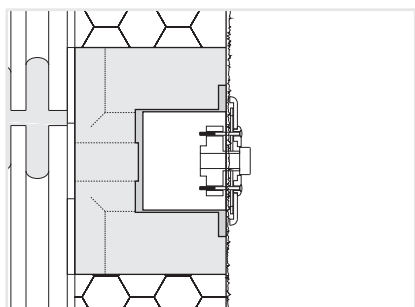
Film



Produktfilm
deutsch

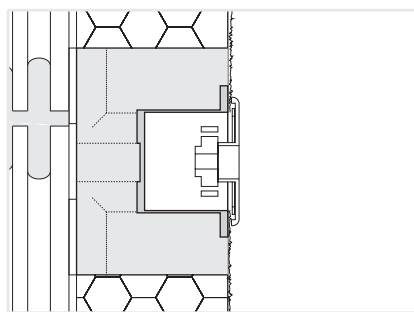


Film de
produit
française



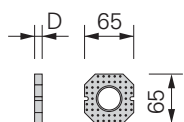
Elektroschalter

Interrupteur électrique



Steckdosen

Prises de courant



Passend zu den Elektrodosen Eldoline®-EPS sind Einsätze Gerätehalter in zwei Ausführungen erhältlich.

Einsatz Gerätehalter Grösse 1
Einsatz Gerätehalter Grösse 2 x 1

Abmessungen

- Grösse: 65 x 65 mm
125 x 65 mm
- Dicke D: 10 mm

Elektrodosen Eldoline®-EPS mit Einsatz Gerätehalter garantieren wärmebrückenfreie Fremdmontagen z.B. bei:

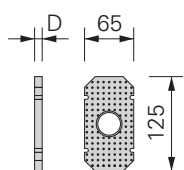
Des inserts porte-outils adaptés aux boîtes électriques Eldoline®-EPS sont disponibles en deux versions.

Insert porte-outils Taille 1
Insert porte-outils Taille 2 x 1

Dimensions

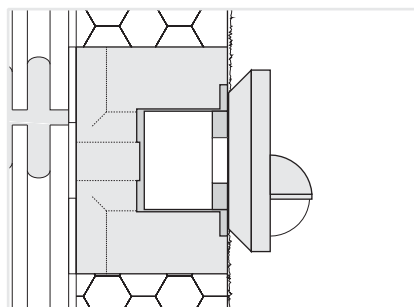
- Dimension 65 x 65 mm
125 x 65 mm
- Epaisseur D: 10 mm

Les boîtes électriques Eldoline®-EPS avec insert porte-outil garantissent des montages après coup ultérieurs sans pont thermique par ex. pour:



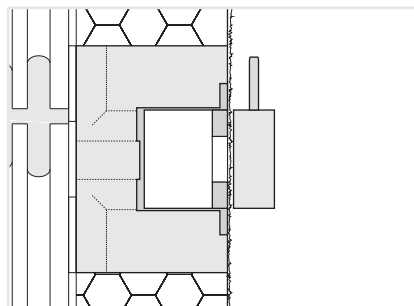
Bewegungsmelder

Détecteur de mouvement



Temperaturfühler

Sondes de température



Für eine saubere und fachgerechte Verarbeitung steht folgendes Zubehör zur Verfügung:

- Gummistopfen Ø 14 mm
- Gummistopfen Ø 18 mm

Pour une mise en œuvre propre et dans les règles de l'art, les accessoires suivants sont disponibles:

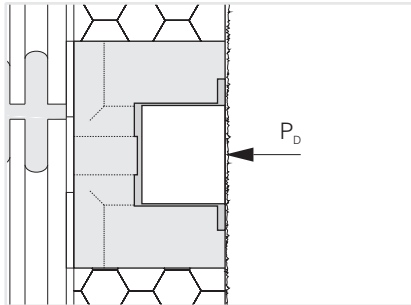
- Bouchons en caoutchouc Ø 14 mm
- Bouchons en caoutchouc Ø 18 mm

Eigenschaften

Wärmeleitfähigkeit λ (Bemessungswert):	0.031 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

Propriétés

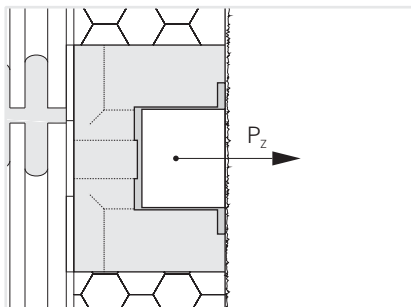
Conductivité thermique λ (valeur de calcul):	0.031 W/mK
Comportement au feu selon DIN 4102: EPS	B1
Résistance au feu selon IEC 60695-2: Polyamide	testé filament chaud 850 °C
Caractéristiques corrosives des gaz de combustion en vertu de l'IEC 60754-2 / EN 50267-2-2: Polyamide	sans halogènes

**Empfohlene Gebrauchslast
Druckkraft P_D** **auf ganze Quaderfläche**

Alle Grössen: 0.15 kN

**Charge d'utilisation recommandée
Force de compression P_D** **sur toute la surface du carreau**

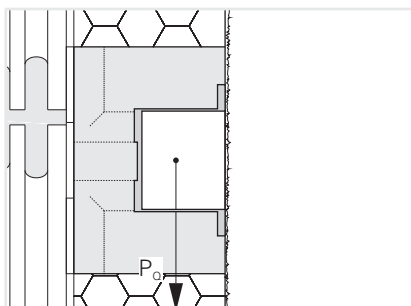
Toutes les tailles: 0.15 kN

**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_Z** auf einwandfrei verklebte Elektrodosen
Eldoline®-EPS in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:	0.15 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³:	0.10 kN

**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_Z** sur boîtes électriques Eldoline®-EPS
parfaitement collés dans

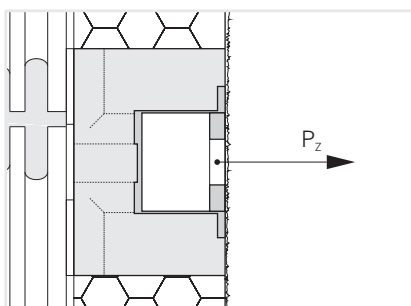
panneaux isolants EPS 15 kg/m³:	0.15 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³:	0.10 kN

**Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q** auf einwandfrei verklebte Elektrodosen
Eldoline®-EPS in

EPS-Dämmplatten 15 kg/m³:	0.15 kN
SW-Dämmplatten 48 kg/m³:	0.10 kN

**Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q** sur boîtes électriques Eldoline®-EPS
parfaitement collés dans

panneaux isolants EPS 15 kg/m³:	0.15 kN
panneaux isolants SW 48 kg/m³:	0.10 kN

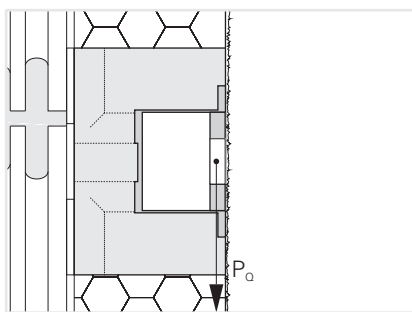
**Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_Z** **auf Einsatz Gerätehalter**

pro Schraube: 0.08 kN

Werte basieren auf
Schraubendurchmesser: 4 mm**Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_Z** **sur insert porte-outils**

par vis: 0.08 kN

Les valeurs sont basées sur un
diamètre de la vis: 4 mm

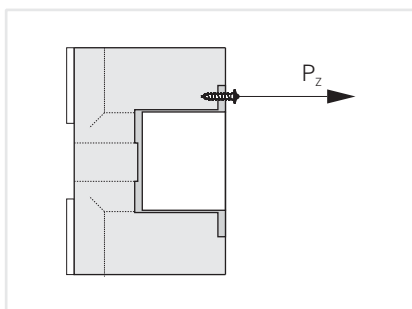


Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q
auf Einsatz Gerätehalter

pro Schraube:	0.08 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q
sur insert porte-outils

par vis:	0.08 kN
Les valeurs sont basées sur un diamètre de la vis:	4 mm

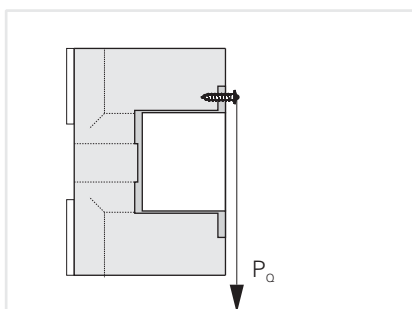


Empfohlene Gebrauchslast
Zugkraft P_Z
auf Verschraubung

pro Schraube:	0.08 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm

Charge d'utilisation recommandée
Force de traction P_Z
sur vissages

par vis:	0.08 kN
Les valeurs sont basées sur un diamètre de la vis:	4 mm



Empfohlene Gebrauchslast
Querkraft P_Q
auf Verschraubung

pro Schraube:	0.08 kN
Werte basieren auf Schraubendurchmesser:	4 mm

Charge d'utilisation recommandée
Force transversale P_Q
sur vissages

par vis:	0.08 kN
Les valeurs sont basées sur un diamètre de la vis:	4 mm

Anforderung für maximale Belastbarkeit

Die maximale Belastbarkeit der Elektrodose Eldoline®-EPS setzt deren einwandfreien Einbau im Wärmedämmverbundsystem voraus. Die Vorgaben des Systemlieferanten sowie die fachgerechte Ausführung des Wärmedämmverbundsystems sind einzuhalten.

Zudem müssen die Elektrodosen Eldoline®-EPS einen Mindestrandabstand von 250 mm und untereinander einen Mindestachsabstand von 500 mm in allen Richtungen aufweisen. Elektrodosen Eldoline®-EPS mit kleineren Achsabständen sind als Gruppe zu betrachten und es sind die Einzelwerte einer Elektrodose Eldoline®-EPS zu verwenden. Jeder Elektrodose Eldoline®-EPS darf nur einer Gruppe zugeordnet werden. In begründeten Fällen können die Mindestwerte der Rand- und Achsabstände reduziert werden.

Die angegebenen Lastwerte gelten für eine Beanspruchung in die entsprechende Belastungsrichtung. Bei kombinierten Beanspruchungen (Schrägzug) ist die Interaktion der Zug- und Querkraftbelastung nachzuweisen.

Weitere Anforderungen siehe Allgemeine Bestimmungen.

Exigence pour la sollicitation maximale

La sollicitation maximale du boîte électrique Eldoline®-EPS implique une mise en place irréprochable dans le système thermo-isolant. Les prescriptions du fournisseur de système doivent être respectées tout comme l'exécution dans les règles de l'art du système thermo-isolant.

De plus, les boîtes électriques Eldoline®-EPS doivent respecter une distance minimale de 250 mm par rapport au bord et un écartement minimal de 500 mm entre eux dans toutes les directions. Les boîtes électriques Eldoline®-EPS avec des écartements plus petits doivent être considérés comme un groupe et il faut utiliser les valeurs spécifiques d'une boîte électrique Eldoline®-EPS. Chaque boîte électrique Eldoline®-EPS ne doit être attribué qu'à un seul groupe. Dans des cas dûment justifiés, il est possible de réduire les valeurs minimales pour les écartements et les distances par rapport au bord.

Les valeurs de charge indiquées s'appliquent à une sollicitation dans la direction de la contrainte correspondante. En cas de sollicitations combinées, il faut déterminer l'interaction des contraintes résultant des forces transversales et de traction.

Pour les autres exigences, voir dans les dispositions générales.

Montage

Es empfiehlt sich, die Elektrodosen Eldoline®-EPS vor dem Kleben der Dämmplatten zu versetzen.



Bohrlöcher anzeichnen und bohren.
Mauerwerke mit Lochsteinen ohne Schlag bohren.

Montage

Il est recommandé de poser les boîtes électriques Eldoline®-EPS avant le collage des panneaux isolants.

Tracer les trous à percer et les percer.
Percer les murs en brique creuse sans frappe.



Blindeinsätze in der Elektrodose Eldoline®-EPS herausnehmen.

Retirer les bouchons dans la boîte électrique Eldoline®-EPS.



Durchführungen in der Dose ausbrechen.

Détacher les passages dans les boîtes.



Elektrodose Eldoline®-EPS setzen und gleichzeitig Elektrokabel oder Kabelschutzrohr durch die Aussparungen führen.

Mettre la boîte électrique Eldoline®-EPS en place et faire simultanément passer les câbles électriques ou les conduits de câbles à travers les échancrures.



Elektrodose Eldoline®-EPS anschrauben.

Visser la boîte électrique Eldoline®-EPS.



Kabelleitungen abschneiden.
(werden keine Kabelschutzrohre verwendet, entfällt dieser Arbeitsschritt).

Couper les gaines.
(ce travail est superflu si l'on n'a pas utilisé de gaines pour câbles).



Dämmplatten fugenfrei anpassen.

Adapter les panneaux isolants sans joints.



Bei Bedarf Einsatz Gerätehalter einstecken.

Si nécessaire, introduire l'insert porte-outils.

Nachträgliche Arbeiten

Elektrodosen Eldoline®-EPS können mit handelsüblichen Beschichtungsmaterialien für Wärmedämmverbundsysteme ohne Voranstrich beschichtet werden.

Anbauteile werden auf die Putzbeschichtung montiert.

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

Für die Verschraubung in die Elektrodose Eldoline®-EPS eignen sich Holz- oder Blechschrauben. Schrauben mit metrischem Gewinde (M-Schrauben) und Selbstbohrschrauben sind nicht geeignet.

Travaux ultérieurs

Les boîtes électriques Eldoline®-EPS peuvent être recouvertes avec des matériaux de revêtement classiques pour des systèmes composites de calorifugeage sans peinture primaire.

Les pièces rapportées sont montées sur le revêtement de crépi.

Le revêtement doit résister aux forces de pression qui se forment du fait de la pièce rapportée.

Pour fixer le vissage dans la boîte électrique Eldoline®-EPS s'opère avec des vis à bois ou à tôle. Les vis au pas métrique (vis M) et vis autoperceuses ne conviennent pas.



Vor dem Versetzen des Elektrobauteils die
Elektrokabel anschliessen.

Kabel- bzw. Rohrdurchführungen mit
Gummistopfen abdichten.

Avant de poser le composant électrique,
raccorder les câbles électriques.

Étanchéifier les passages de câbles ou de
tuyaux avec des bouchons de caoutchouc.



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

Un trou percé à l'aide d'une alêne facilite
l'application de la vis. Percer un avant-trou
n'est pas nécessaire.



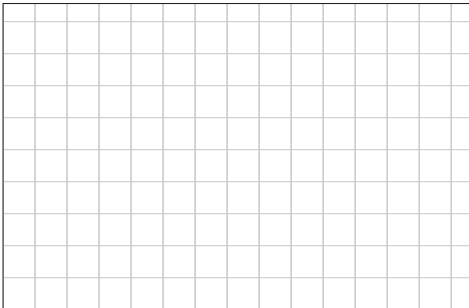
Anbauteil in Elektrodose
Eldoline®-EPS verschrauben.

Visser les pièces rapportées dans la boîte
électrique 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:	☐ Beton ☐ Hochlochziegel ☐ Naturstein	☐ Vollziegel ☐ Kalksandstein ☐ Unbekannt (Sanierung)	☐ Lochziegel ☐ Porenbeton ☐ _____
System:	☐ EPS	☐ SW	☐ _____
Dämmdicke:	_____		

Angaben zum Montageelement

Montageelement:	☐ DoRondo®-PE ☐ Rondoline®-PU ☐ Quadroline®-EPS ☐ VARIR® ☐ UMP®-ALU-R ☐ UMP®-ALU-TR ☐ SLK®-ALU-TQ ☐ K1-PH ☐ TWL®-ALU-RF ☐ Eldoline®-EPS	☐ ZyRillo®-PE ☐ Rondoline®-EPS ☐ VARIZ® ☐ UMP®-ALU-Z ☐ UMP®-ALU-TZ ☐ UMP®-ALU-TRI ☐ K1-PE ☐ TRA-WIK®-ALU-RF ☐ TWL®-ALU-RL ☐ _____	☐ ZyRillo®-EPS ☐ Quadroline®-PU ☐ VARIQ® ☐ UMP®-ALU-Q ☐ UMP®-ALU-TQ ☐ SLK®-ALU-TR ☐ Tra-Wik®-PH ☐ TRA-WIK®-ALU-RL ☐ Eldoline®-PA ☐ _____
Mechanische Befestigung:	☐ Schraubdübel FUR / SXS	☐ Injektion FIS	☐ _____

Einwirkende Lasten auf Montageelement

Zugkraft (kN):	_____	Moment (kNm):	_____
Querkraft (kN):	_____	Druck (kN):	_____
Betrachtungs- weise:	☐ Gebrauchsniveau	☐ Bemessungsniveau	☐ Bruchniveau

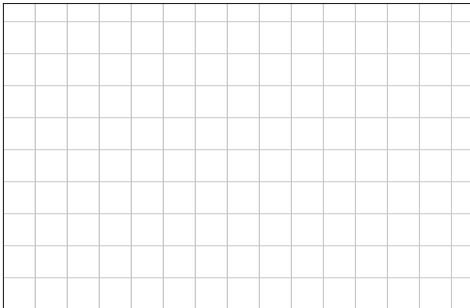
Bauaufsichtliche Zulassung und Zustimmung im Einzelfall

Zulassung:	☐ AbZ	☐ ZiE	☐ nicht notwendig
------------	------------------------------	------------------------------	--

Liste de contrôle en cas de demande de calculs statiques

Entrepreneur:	_____	Objet:	_____
	_____		_____
	_____		_____
Responsable:	_____	Tel. avis.:	_____
Tel.:	_____	Date de livraison:	_____
Fax / E-Mail:	_____	Date:	_____
Opérateur du système:	_____	Visa:	_____

Données sur le montage à réaliser

Application:	_____	Croquis:	

Dimension console:	_____		
Distance des trous:	_____		

Données sur l'objet

Support:	☐ Béton ☐ Brique perforée vertical ☐ Pierre naturelle	☐ Brique pleine ☐ Brique silico-calcaire ☐ Inconnu (assainissement)	☐ Brique perforée ☐ Béton cellulaire ☐ _____
Système:	☐ Polystyrène expansé (EPS)	☐ Laine de roche (SW)	☐ _____
Epaisseur d'isolation:	_____		

Données concernant l'élément de montage

Elément de montage:	☐ DoRondo®-PE ☐ Rondoline®-PU ☐ Quadroline®-EPS ☐ VARIR® ☐ UMP®-ALU-R ☐ UMP®-ALU-TR ☐ SLK®-ALU-TQ ☐ K1-PH ☐ TWL®-ALU-RF ☐ Eldoline®-EPS	☐ ZyRillo®-PE ☐ Rondoline®-EPS ☐ VARIZ® ☐ UMP®-ALU-Z ☐ UMP®-ALU-TZ ☐ UMP®-ALU-TRI ☐ K1-PE ☐ TRA-WIK®-ALU-RF ☐ TWL®-ALU-RL ☐ _____	☐ ZyRillo®-EPS ☐ Quadroline®-PU ☐ VARIQ® ☐ UMP®-ALU-Q ☐ UMP®-ALU-TQ ☐ SLK®-ALU-TR ☐ Tra-Wik®-PH ☐ TRA-WIK®-ALU-RL ☐ Eldoline®-PA ☐ _____
Fixation mécanique:	☐ Cheville de vissage FUR / SXS	☐ Injection FIS	☐ _____

Charges influant sur l'élément de montage

Force de traction (kN):	_____	Moment (kNm):	_____
Force transversale (kN):	_____	Pression (kN):	_____
Point de vue:	☐ Niveau d'usage	☐ Niveau de mesure	☐ Niveau de cassure

Agrément technique (AbZ) et autorisation isolée au cas par cas (ZiE)

Accord:	☐ AbZ	☐ ZiE	☐ non nécessaire
---------	------------------------------	------------------------------	---

Dosteba GmbH

Julius-Kemmler-Straße 45
D-72770 Reutlingen-Betzingen

Telefon: +49 7121 30177 10
Fax: +49 7121 30177 20
E-Mail: dosteba@dosteba.eu
Internet: www.dosteba.eu