

# Dostteba









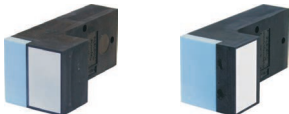



Technická Dokumentace EU  
Technical Documentation EU

2017

Montážní prvky  
Fixation elements

*Montážní prvky jsou  
Elements are  
naše síla  
our strength*



<b>DoRondo®</b> Montážní podložka z PP	<b>DoRondo®</b> Fixation annular blank, PP		<b>1</b>
<b>ZyRillo®</b> Montážní váleček z PE Montážní váleček z EPS	<b>ZyRillo®</b> Fixation cylinder, PE Fixation cylinder, EPS		<b>2</b>
<b>Rondoline®</b> Montážní válec z PU Montážní válec z EPS	<b>Rondoline®</b> Fixation cylinder, PU Fixation cylinder, EPS		<b>3</b>
<b>Quadroline®</b> Montážní kvádr z PU Montážní kvádr z EPS	<b>Quadroline®</b> Fixation ashlar, PU Fixation ashlar, EPS		<b>4</b>
<b>VARIZ®, VARIQ®, VARIR®</b> Montážní válec z EPS Montážní kvádr z EPS	<b>VARIZ®, VARIQ®, VARIR®</b> Fixation cylinder, EPS Fixation ashlar, EPS		<b>5</b>
<b>UMP®-ALU</b> Univerzální montážní deska z PU UMP®-ALU-Z (válcová) UMP®-ALU-Q (krychlová) UMP®-ALU-R (kvádrová)	<b>UMP®-ALU</b> Universal fixation plate, PU UMP®-ALU-Z (cylindrical) UMP®-ALU-Q (cube) UMP®-ALU-R (rectangular)		<b>6</b>
<b>UMP®-ALU</b> Univerzální montážní deska z PU UMP®-ALU-TZ (válcová) UMP®-ALU-TQ (krychlová) UMP®-ALU-TR / TRI (kvádrová)	<b>UMP®-ALU</b> Universal fixation plate, PU UMP®-ALU-TZ (cylindrical) UMP®-ALU-TQ (cube) UMP®-ALU-TR / TRI (rectangular)		<b>7</b>
<b>SLK®-ALU</b> Vysoce zátěžová konzola z PU SLK®-ALU-TR (kvádrová) SLK®-ALU-TQ (krychlová)	<b>SLK®-ALU</b> Heavy-load corbel, PU SLK®-ALU-TR (rectangular) SLK®-ALU-TQ (cube)		<b>8</b>
<b>K1-PE, Tra-Wik®-PH und K1-PH</b> Úhlový nosník z PU K1-PE Tra-Wik®-PH K1-PH	<b>K1-PE, Tra-Wik®-PH and K1-PH</b> Supporting bracket and shutter catch element, PU K1-PE Tra-Wik®-PH K1-PH		<b>9</b>
<b>TRA-WIK®-ALU</b> Úhlový nosník z PU TRA-WIK®-ALU-RF (fasáda) TRA-WIK®-ALU-RL (ostění)	<b>TRA-WIK®-ALU</b> Supporting bracket, PU TRA-WIK®-ALU-RF (Facade) TRA-WIK®-ALU-RL (Intrados)		<b>10</b>
<b>TWL®-ALU</b> Úhlový nosník z PU TWL®-ALU-RF (fasáda) TWL®-ALU-RL (ostění)	<b>TWL®-ALU</b> Supporting bracket, PU TWL®-ALU-RF (Facade) TWL®-ALU-RL (Intrados)		<b>11</b>
<b>Eldoline®</b> Zapuštěná el. instalační krabice z PA Zapuštěná el. instalační krabice z EPS	<b>Eldoline®</b> Electric recessed socket, PA Electric recessed socket, EPS		<b>12</b>

Vhodný prvek musí být vybrán v závislosti dle odpovídajícího zatížení.  
The suitability of the product must be determined in keeping with the respective loads.

	Certifikace Approval	Podklad Underground	Připevnění prvku Element bonding	Mechanické kotvení Attachment	Šrouby Screws	Povrchová plocha Base surface	Tloušťka Thicknesses	Užitná plocha Useable surface area	Objemová hmotnost Volumetric weight	Strana Page
						mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>	
Montážní podložka DoRondo®-PE		- D	P	-	B H -	Ø 90	10	Ø 70	-	1.001
Montážní váleček ZyRillo®-PE		- D	P	-	B H M	Ø 70	70	Ø 50	-	2.001
Montážní váleček 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
Montážní válec 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
Montážní válec 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
Montážní kvádr Quadroline®-PE		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
Montážní kvádr 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
Montážní válec 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
Montážní kvádr VARIQ®		M B	K	-	B H -	100 x 100	20 - 1000	80 x 80	140	5.007
Montážní kvádr VARIR®		M B	K	-	B H -	160 x 100	20 - 1000	140 x 80	140	5.007
Univerzální montážní deska UMP®-ALU-Z		M B	K	S	- - M	Ø 125	60 - 300	75 x 60	200	6.001
Univerzální montážní deska UMP®-ALU-Q		M B	K	S	- - M	138 x 138	60 - 300	110 x 70	200	6.011
Univerzální montážní deska UMP®-ALU-R		M B	K	S	- - M	238 x 138	60 - 300	170 x 110	200	6.021
Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TZ		M B	K	I	- - M	Ø 125	80 - 300	75 x 36	350	7.001
Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TQ		M B	K	I	- - M	138 x 138	80 - 300	80 x 62	350	7.013
Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TR		M B	K	I	- - M	238 x 138	80 - 300	162 x 80	350	7.025
Univerzální montážní deska 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
Vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TR	AbZ	M B	-	I	- - M	250 x 150	100 - 300	162 x 82	350	8.001
Vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TQ	AbZ	M B	-	I	- - M	250 x 250	100 - 300	162 x 182	350	8.013
Klobentragelement K1-PE		M B	K	S	- - M	240 x 125	60 - 200	108 x 52	350	9.001
Úhlový nosník Tra-Wik®-PH		M B	K	S	- - M	280 x 112	80 - 300	84 x 45	250	9.013
Úhlový nosník K1-PH		M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	105 x 45	250	9.023
Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF	AbZ	M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	97 x 45	350	10.001
Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL	AbZ	M B	K	S	- - M	280 x 125	80 - 300	97 x 45	350	10.013
Úhlový nosník TWL®-ALU-RF	AbZ	M B	K	I	- - M	320 x 125	80 - 300	97 x 45	450	11.001
Úhlový nosník TWL®-ALU-RL	AbZ	M B	K	I	- - M	320 x 125	80 - 300	97 x 45	450	11.013
Zapuštěná el. inst. krabice Eldoline®-PA		- D	P	-	B H -	Ø 105	65	-	-	12.001
Zapuštěná el. inst. krabice 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

**AbZ** Všeobecní schválení DIBt Zulassung **AbZ** Schválení - Zulassung brzy očekávan Registered for a authority permit

\*) Montážní prvek je při tomto použití vhodný pouze jako tlaková podložka.  
The fixation element is only suitable as a pressure pad with this application.

Použití je navrženo pro zateplení z EPS i minerální vlny.  
This application is suitable in EPS and SW-claddings.

Použití je vhodné pouze pro zateplení z EPS.  
This application is only suitable in EPS claddings.

Žaluziové vodící lišty Rail guides for blinds	Teplotní senzory Temperature sensors	Lehké štítky / reklamní tabulky Light-weight signs / Advertising signs	Elektronické spínače / pohybová čidla / zásuvky Electric switch / Movement detector / Power sockets	Vodící lišty pro posuvné žaluzie Guide rails for sliding shutters	Zábradlí montovaná na rohy budov Handrails attached at building corners	Boxy pro žaluzie / zarážky pro okenice Boxes for blinds / Stop plate for window shutters	Vnější svítidla Outdoor lighting	Závěs pro okenice Catches for window shutters	Zábradlí (francouzské balkony) Handrails (French balconies)	Dešťové svody Pipe clamps	Držáky a svorky pro okenice Retainer and shutter catch	Dopisní schránky Mailboxes	Přístřešky Canopies	Markýzy Awnings	Madla a zábradlí Handrails and railings	Schodiště Stairs	Strana 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

## Požární chování stavebních výrobků

Stavební materiály jsou v souladu s jejich požární odolností rozdělené do jednotlivých stupňů hořlavosti.

Klasifikace podle DIN 4102  
(Chování stavebních materiálů a dílů při požáru)

A1 Nehořlavé stavební materiály bez částí z hořlavých stavebních materiálů

A2 Nehořlavé stavební materiály s částmi z hořlavých stavebních materiálů

B1 Nesnadno zápalné stavební materiály

B2 Normálně zápalné stavební materiály

B3 Snadno zápalné stavební materiály

Klasifikace podle DIN EN 13501-1  
(Třídy dle výsledků zkoušek reakce na oheň)

A1 Výrobky třídy A1 nebudou přispívat k požáru v žádném jeho stadiu; z tohoto důvodu jsou automaticky považovány za vyhovující všem požadavkům pro nižší třídy.

A2 Výrobky sice vyhovují stejným kritériím EN 13823 jako pro třídu B, ale navíc nebudou za podmínek plně rozvinutého požáru významně přispívat k požárnímu zatížení a tím i k dalšímu růstu požáru.

B Jako u třídy C, ale s přísnějšími požadavky.

C Jako u třídy D, ale s přísnějšími požadavky. Navíc při tepelném působení jednotlivého hořícího předmětu vykazují stavební materiály omezené rozšíření plamene.

D Výrobky vyhovující kritériím pro třídu E a schopné odolávat působení malého plamene po delší časový interval bez jeho významného rozšíření. Kromě toho jsou též schopny odolávat působení tepla od jednotlivého hořícího předmětu za podstatného zpoždění a omezení uvolňování tepla.

E Výrobky schopné odolávat působení malého plamene po krátký časový interval bez významného rozšíření plamene.

F Stavební materiály, u nichž není chování při požáru definováno, nebo nemohou být zařazené do žádné z předchozích tříd A1, A2, B, C, D, E.

## Fire behaviour of building products

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

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

A1 Noninflammable building materials without any content of combustible building materials

A2 Noninflammable building materials with contents of combustible building materials

B1 Flame-resistant building materials

B2 Normal inflammable building materials

B3 Highly inflammable building materials

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

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

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

B Like class C, but with stricter requirements.

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

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

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

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

**Mezní zatížení**

Mezní zatížení je síla vedoucí k porušení podkladu kotvy, k porušení nebo vytržení hmoždinky nebo k destrukci kotvícího prvku.

**Breaking loads**

Breaking loads are those forces that lead to either a collapse of the anchor base, a collapse or extraction of the dowel, or destruction of the mounting element.

**Charakteristické mezní zatížení Characteristic breaking loads**

Charakteristické mezní zatížení se vztahuje na ty síly, které byly dosaženy nebo překročeny v 95% všech případů poškození (5% kvantil).

Characteristic breaking loads denote those forces that are reached or exceeded in 95% of all failure cases (5% quantile).

**Hodnota  $\chi$** 

Viz koeficient prostupu tepla

**Chi value**

See overall coefficient of heat transfer

**DIBt**

Německý institut pro stavební techniku

**DIBt**

German institute for building technology.

**DIN**

Německý institut pro stanovování norem.

**DIN**

German Industrial Standards.

**Pevnost v tlaku**

Jako pevnost v tlaku je označena odolnost materiálu při působení určité tlakové síly. Pokud je napětí větší než přípustná pevnost, je prvek zničen. Pevnost je poměr mezní pevnosti na určitou plochu testovaného prvku (vzorku). Obvykle je označován silou na jednotku plochy ( $\text{N}/\text{mm}^2$ ), která je maximální přípustná pro daný prvek.

**Resistance to pressure**

This means the ability of a material to resist the effect of compressive forces. If the compressive stress is greater than the compressive strength of a body, it will be destroyed. The compressive strength is the quotient from breaking load and the cross-sectional area of a test body (specimen). In general, it is expressed as force per area ( $\text{N}/\text{mm}^2$ ), i.e. it has the unit of a stress.

**Tlaková síla**

Jako tlaková síla je síla, která působí kolmo na povrch objektu. Je proto také nazývána jako normálová síla. Jednotkou tlakové síly je N.

**Compressive force**

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

**Tlakové napětí**

Mechanické namáhání je pojem z nauky o pevnosti, dílčí oblast technické mechaniky. Značí se jednotkou síly na jednotku plochy (N/mm<sup>2</sup>) v imaginárním řezu tělesem, kapalinou nebo plynem. Je-li napětí v tlaku větší než pevnost v tlaku, bude prvek zničen.

**Compressive stress**

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

**Doporučené užité zatížení**

Doporučené užité zatížení nebo maximální užité zatížení obsahuje dostačující bezpečnostní faktor.

**Recommended use loads**

Recommended use loads or maximum use loads include an adequate safety factor.

**Fraktila**

Viz kvantila

**Fractile**

See quantile

**Mez pevnosti v tahu**

Mez pevnosti v tahu slouží jako charakteristická hodnota pro pevnost povrchu (stabilitu) tělesa na podklad.

**Adhesive tensile strength**

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

**IEC**

Mezinárodní elektrotechnická komise

**IEC**

International Electrotechnical Commission

**Žaluzie**

Žaluzie plní hlavně funkci clony proti slunečnímu záření pro okna a balkonové dveře. Nejčastěji jsou vyráběny jako horizontální lamely.

**Jalousie**

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

**Hodnota Lambda**

Viz součinitel tepelné vodivosti

**Lambda value**

See thermal conductivity

**Lineární činitel prostupu tepla**

Viz koeficient prostupu tepla

**Length-specific overall coefficient of heat transfer**

See overall coefficient of heat transfer



**Markýza**

Markýza je objekt s pevnou rámovou konstrukcí s potahem sloužící jako clona před slunečním a tepelným zářením. Může také plnit funkci designovou, případně jako ochrana venkovních prostor před deštěm.

**Awning**

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

**Newton**

Newton N je SI jednotka síly. Byla pojmenována podle anglického vědce Isaaca Newtona.

$$1 \text{ N} = 1 \text{ mkg/s}^2$$

Jeden Newton je síla, která uděluje volnému tělesu o hmotnosti 1 kg zrychlení 1 m/s.

**Newton**

Newton N is the SI-unit of the force.

It was named after the english scientist Isaac Newton.

$$1 \text{ N} = 1 \text{ mkg/s}^2$$

Therefore, one Newton is the force that is necessary to accelerate a stationary object with a mass of 1 kg within one second steadily to a speed of 1 m/s.

1 dekanewton daN odpovídá 10 Newtonům a je obvyklou jednotkou síly ve Francii (1 daN odpovídá gravitační síle přibližně 1 kg).

1 decanewton daN corresponds to 10 newtons and is a common unit in France for forces (1 daN complies with the weight of 1 kg).

1 Kilonewton kN odpovídá 1000 Newtonům a je obvyklou jednotkou pro určení síly ve stavebnictví (1 kN odpovídá zatížení cca 100 kg).

1 kilonewton kN complies with 1000 Newton and is the usual unit used in the construction sector for forces (1 kN complies with the weight of 100 kg).

**Newtonmetr**

Jeden Newtonmeter Nm je SI jednotka pro velikost momentu (Torze). Jeden Newtonmetr je moment, kterým působí síla jednoho Newtonu na rameno páky o délce jednoho metru.  
Moment = síla x rameno páky.

**Newton meter**

A Newton meter Nm is the SI-unit for the torque (torsion). A Newton meter is the torque that generates a force of 1 Newton at a lever arm 1 meter from the pivot.  
Torque = Force x Lever arm

**Nezatěžující prvky**

Nezatěžující prvky jsou komponenty, které nepřispívají ke konstrukční stabilitě konstrukce, např. lehké zavěšené podhledy, falešné podhledy, potrubí, opláštění fasád, atd.

**Non-load-bearing attachments**

Non-load-bearing attachments are components that do not contribute to the structural stability of the structure, e.g. lightweight suspended ceilings and false ceilings, pipes, façade cladding, etc.

**hodnota psi**

Viz koeficient prostupu tepla

**Psi value**

See overall coefficient of heat transfer

**Bodový činitel prostupu tepla**

Viz koeficient prostupu tepla

**Point-specific overall coefficient of heat transfer**

See overall coefficient of heat transfer

---

**Kvantila**

Kvantila  $F_{\varepsilon\%}$  (také fraktila) označuje určitou charakteristickou hodnotu řady měření a jen určité procento ze všech naměřených hodnot  $\varepsilon$  je pod, případně nad touto hodnotou. Údaj takovéto hodnoty kvantily může být udáván pouze se stupněm spolehlivosti  $W$ , protože hodnota kvantily se určuje jen z omezeného množství měření. Bez dalších údajů je v této dokumentaci určena hodnota kvantily  $\varepsilon = 5\%$  a stupeň spolehlivosti  $W = 90\%$ .

---

**Quantile**

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

---

**Smyková síla**

Smyková síla je síla, která je kolmá na hlavní osu posuzovaného objektu. Kolmo na ní znamená, že směr primární osy ovlivňuje právě smyková síla. V každém mechanickém systému působí tažná síla, která může být vyjádřena jako lineární kombinace příčné a normálové síly.

---

**Transverse Force**

The transverse force acts perpendicular to the primary axis of a coordination system. The normal force acts perpendicular to it, i.e. in the direction of the primary axis (tensile force and compressive force).

---

**Rafstóry**

Viz žaluzie

---

**Gathered lamella blinds**

See Jalousie

---

**Rolety**

Rolety jsou nejčastěji umístěny v oblasti překladu nad okny a dveřmi, aby navinuté nebyly viditelné a daly se lehce rozvinout, když je potřeba. Pohyblivé části lamelové konstrukce způsobují namáhání podél dvou vodících lišt umístěných v ostění okenního otvoru. Primárně slouží jako ochrana proti slunečnímu záření a pro zatemnění interiéru budovy. Mohou ale plnit funkci bezpečnostní pro zvýšení ochrany budovy.

---

**Roller blinds**

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

---

**SIA**

Švýcarská komora inženýrů a architektů.

---

**SIA**

Swiss Association of Engineers and Architects.

---

### Součinitel bezpečnosti

Součinitel bezpečnosti udává, která zvolená vyšší mez spolehlivosti stavby, stavebního prvku nebo materiálu, musí být stanovena teoretickým výpočtem.

S ohledem na globální bezpečnost, jak již název napovídá, globální součinitel bezpečnosti se používá pro výpočet bezpečnosti konstrukce. To znamená, že charakteristické mezní zatížení musí být o tento faktor vyšší, než charakteristické užité zatížení.

Globální součinitel bezpečnosti  $\gamma$  tvoří dohromady součinitel bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a součinitel bezpečnosti působení  $\gamma_F$ .

---

### Safety factor

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

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

The global safety factor  $\gamma$  is composed of a material safety factor  $\gamma_M$  and a safety factor of the impacts  $\gamma_F$ .

---

### Storen

Storen je švýcarský pojem. Jako "Storen" nám může být známo vše co má něco společného s ochranou proti slunci. Může se jednat o markýzi, žaluzie, roletové žaluzie nebo i okenice.

---

### Lamella blinds

A available only in german language version.

---

### Hodnota U

Viz koeficient prostupu tepla

---

### U-Value

See overall coefficient of heat transfer

---

### Tepelné mosty

Tepelné mosty mohou vznikat např. na vnějších rozích budov, i když mají stejnou strukturu materiálu, nebo na materiálu pro konstrukční spoje skrz tepelně izolační vrstvu zkombinovanou z různých materiálů s různou tepelnou vodivostí např. balkónové desky, různé průniky tepelnou izolací, spodní hrana okna, napojení dveří, nosníky, sloupy, podpěry, atp.

---

### Thermal bridges

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

---

### Součinitel prostupu tepla tepelným mostem

Viz koeficient prostupu tepla

---

### Coefficient of thermal bridge loss

See overall coefficient of heat transfer

### Koeficient prostupu tepla

Součinitel prostupu tepla (také tepelně izolační hodnota - U, dříve k) je míra tepelného toku přes jedno nebo vícevrstvé konstrukce při odlišné teplotě. Označuje množství energie v hodině na plochu o rozměru 1 m<sup>2</sup>, při rozdílu teploty 1 K. Součinitel prostupu tepla je udáván ve W/m<sup>2</sup>K. Je to specifická hodnota složení vypočítaná z tepelných vodivostí a tloušťek jednotlivých stavebních prvků / materiálů.

Lineární součinitel prostupu tepla  $\psi$  (hodnota Psi) v W/mK nebo bodový součinitel prostupu tepla  $\chi$  (hodnota Chi) ve W/K jsou návrhové výpočty pro určení hodnoty přenosu tepla pro lineární a / nebo bodové tepelné mosty.

### Overall coefficient of heat transfer

The coefficient of heat transfer (also known as thermal resistance, U-value, earlier K-value) is a measurement for the flow of heat through a single- or multiple-layered material when the temperatures differ on the two sides. It indicates the quantity of energy that passes through an area of 1 m<sup>2</sup> in an second, if the air temperatures on the two sides differ to the extent of 1 K. The overall coefficient of heat transfer in W/m<sup>2</sup>K is a specific measure of a component that can be calculated from the thermal conductivities of the individual materials and the thicknesses.

The length-specific overall coefficient of heat transfer  $\psi$  (Psi value) in W/mK or the point-specific overall coefficient of heat transfer  $\chi$  (Chi value) in W/K are dimension calculations to determine the heat transfer for linear and/or point-like thermal bridges.

### Součinitel tepelné vodivosti

Tepelná vodivost  $\lambda$  (hodnota Lambda) je hodnota, která vyjadřuje, jak snadno probíhá v materiálu přenos tepla. Tepelná vodivost uváděna v W/mK je charakteristická hodnota každého stavebního materiálu.

### Thermal conductivity

The thermal conductivity  $\lambda$  (Lambda value) value expresses the transfer of heat in a material. The thermal conductivity in W/mK is a specific figure in a material.

### Tahová síla

Jako tahová síla je ve fyzice označována síla, která přitahuje něco ve směru působení síly. Je určena stejně jako tlaková síla a má i shodné jednotky N. Obrácená tahová síla odpovídá síle tlakové.

### Tensile force

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

**Podmínky pro instalaci montážních prvků bez mechanického kotvení.**

Při použití montážního prvku bez mechanického kotvení k podkladu musí být zajištěno splnění následujících hodnot.

Požadavky na tepelně izolační systémy na bázi EPS:

- Pevnost v tahu instalované armovací tkaniny (EN 13499): > 40.0 N/mm
- Pevnost v tahu na izolační desky kolmo k povrchu (EN 13499): > 10.0 N/cm<sup>2</sup>
- Přídržnost základní armovací stěrky na EPS desku (EN 13499): > 8.0 N/cm<sup>2</sup>
- Napětí v tlaku izolační desky při 10% stlačení (EN 13163): > 6.0 N/cm<sup>2</sup>

Požadavky na tepelně izolační systémy na bázi SW (minerální vlny):

- Pevnost v tahu instalované armovací tkaniny (EN 13500): > 40.0 N/mm
- Pevnost v tahu na izolační desky kolmo k povrchu (EN 13500): > 8.0 N/cm<sup>2</sup>
- Přídržnost základní armovací stěrky na SW desku (EN 13500): > 0.6 N/cm<sup>2</sup>
- Napětí v tlaku izolační desky při 10% stlačení (EN 13500): > 1.0 N/cm<sup>2</sup>

To znamená, že izolační systém není narušen a je zajištěna maximální nosnost upevňovacích prvků. Montážní prvky bez mechanického kotvení k podkladu musí mít určitý minimální vzdálenost okrajů a minimální osovou vzdálenost od sebe navzájem.

**Requirements for installation of fixation elements without mechanical fixation.**

For fixation elements without mechanical fixation in the substrate, the following values must be ensured.

Requirements for thermal insulation systems out of EPS

- Tensile strength of the installed fibre-glass fabric (EN 13499): > 40.0 N/mm
- Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13499): > 10.0 N/cm<sup>2</sup>
- Adhesive tensile strength of the undercoat on the EPS plate (EN13499): > 8.0 N/cm<sup>2</sup>
- Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain (EN 13163): > 6.0 N/cm<sup>2</sup>

Requirements for thermal insulation systems out of SW

- Tensile strength of the installed fibre-glass fabric (EN 13500): > 40.0 N/mm
- Tensile strength of the insulation boards vertical to the surface (EN 13500): > 8.0 N/cm<sup>2</sup>
- Adhesive tensile strength of the undercoat on the SW plate (EN 13500): > 0.6 N/cm<sup>2</sup>
- Compressive stress of the insulation board at 10% compressive strain (EN 13500): > 1.0 N/cm<sup>2</sup>

In order that the thermal insulation systems are not impaired and the maximum load-bearing capacity of the fixation elements is ensured, the fixation elements without mechanical fixation in the substrate should have the specified minimum margin distance and minimum axis distance from each other.

**Platnost**

Veškeré informace obsažené v textu jsou v souladu se stavem technických vědomostí v době tisku. Z daného textu nelze vyvodit zajištění, popř. právní povinnost pro případ použití, jelikož není v našich možnostech kontrolovat pracovní podmínky a podmínky realizace.

Obecně si vyhrazujeme si právo na změnu a další inovace.

Dané podmínky nabývají účinnosti při zadání objednávky.

Změny jsou platné pouze v písemné formě.

**Validity**

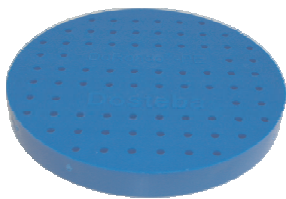
All specifications reflect the state at the time of printing. Guarantees or a statutory obligation for the application can not be derived from this, as implementation and working conditions are beyond our control.

Changes and further developments remain generally reserved.

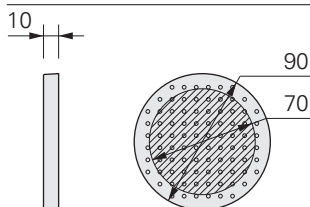
These conditions come into force when the order is made.

Changes must be made in writing.

In case of dispute, the German version shall prevail.



### Rozměry / Dimensions



### Kotvicí materiál Fastening material



Adhezivní lepidlo ST-Polymer  
Adhesive Sealant ST-Polymer

### Popis

Montážní podložky DoRondo®-PE jsou kruhové destičky z velmi kvalitního plastu. Na vnitřní straně má destička strukturovaný a na vnější straně perforovaný povrch.

### Rozměry

- Průměr: 90 mm
- Funkční průměr: 70 mm
- Tloušťka: 10 mm

### Kotvicí materiál

- Lepidlo: Adhezivní lepidlo ST-Polymer

### Description

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

### Dimensions

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

### Fastening material

- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

### Využití

Montážní podložky DoRondo®-PE jsou zvláště vhodné pro řešení tepelných mostů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo minerální vlny (SW).

Pro připevnění kotvených prvků k montážní podložce DoRondo®-PE jsou vhodné pouze vruty do dřeva nebo plechu.

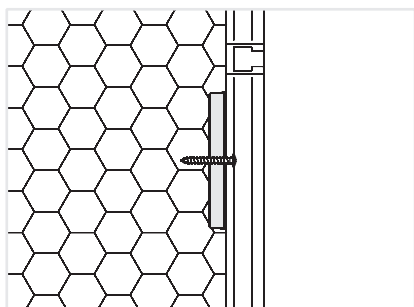
### Applications

Fixation annular blanks DoRondo®-PE are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

The screw fastenings in fixation annular blank DoRondo®-PE necessitate the exclusive use of wood screws or sheet-metal screws.

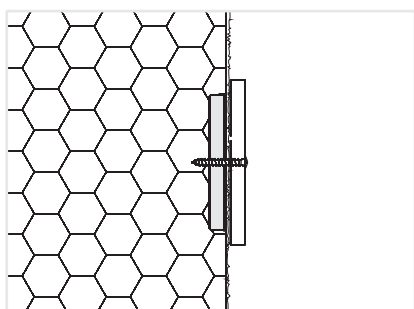
Montážní podložky DoRondo®-PE garantují připevnění bez vzniku tepelného mostu např. pro tyto prvky:

Fixation annular blanks DoRondo®-PE ensure thermal bridge-free mounting, e.g. by:



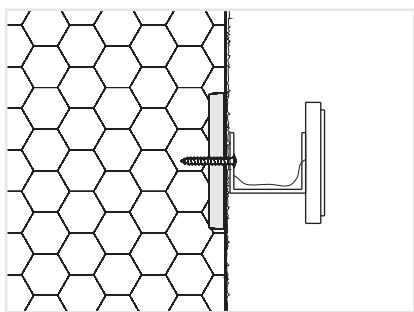
### Vodící lišty žaluzií

### Rail guides for blinds



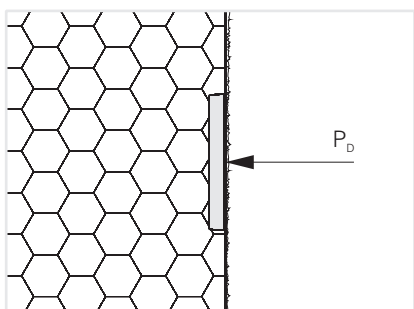
### Lehké štítky

### Light-weight signs



Teplotní čidlo

Temperature sensors

**Vlastnosti****Characteristics****Doporučené užité zatížení  
tlaková síla  $P_D$   
na zabudovaný prvek**

na vhodně vlepenou montážní  
podložku DoRondo®-PE v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.06 kN

na nepřilepenou montážní podložku  
DoRondo®-PE v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.06 kN

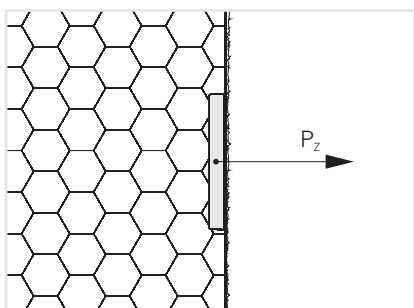
**Recommended use load  
compressive force  $P_D$   
on complete cylinder surface**

on perfectly bonded fixation annular blanks  
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.06 kN

on non bonded fixation annular blanks  
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.06 kN

**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_z$** 

na vhodně vlepenou montážní  
podložku DoRondo®-PE v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.06 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.04 kN

na nepřilepenou montážní podložku  
DoRondo®-PE v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.04 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.02 kN

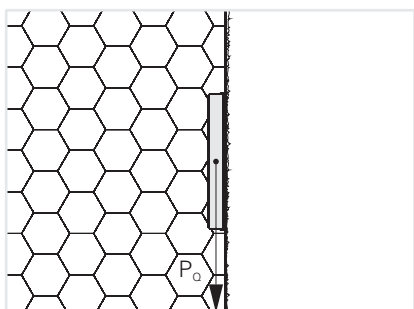
**Recommended use load  
tensile force  $P_z$** 

on perfectly bonded fixation annular blanks  
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.06 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.04 kN

on non bonded fixation annular blanks  
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.04 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.02 kN

**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_o$** 

na vhodně vlepenou montážní  
podložku DoRondo®-PE v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.11 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

na nepřilepenou montážní podložku  
DoRondo®-PE v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.08 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.06 kN

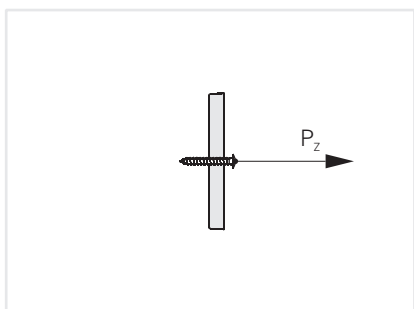
**Recommended use load  
transverse force  $P_o$** 

on perfectly bonded fixation annular blanks  
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.11 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

on non bonded fixation annular blanks  
DoRondo®-PE in

EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.08 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.06 kN

**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_z$   
na šroubový spoj**

pro šroub: 0.10 kN

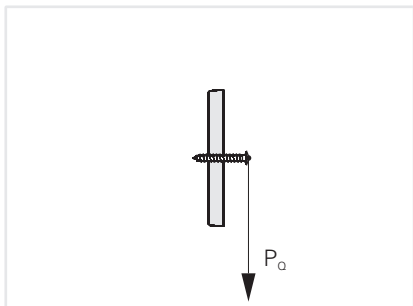
Hodnoty jsou založeny na  
průměru šroubu: 4 mm

**Recommended use load  
tensile force  $P_z$   
on screw attachments**

per screw: 0.10 kN

Values based on  
Screw diameter: 4 mm





### Doporučené užitné zatížení smyková síla $P_0$ na šroubový spoj

pro šroub: 0.10 kN  
Hodnoty jsou založeny na  
průměru šroubu: 4 mm

### Recommended use load transverse force $P_0$ on screw attachments

per screw: 0.10 kN  
Values based on  
Screw diameter: 4 mm

### Požadavek pro maximální zatížení

Pro využití maximální nosnosti montážní podložky DoRondo®-PE se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní podložky DoRondo®-PE od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní podložky DoRondo®-PE s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek DoRondo®-PE. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

### Requirement for maximum load-bearing capacity

The maximum load-bearing capacity of the fixation annular blank DoRondo®-PE assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation annular blanks DoRondo®-PE must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation annular blanks DoRondo®-PE with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation annular blank DoRondo®-PE should be used. Each fixation annular blank DoRondo®-PE may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.

## Montáž

Před frézováním kapsy pro montážní podložku DoRondo®-PE musí již být izolační desky finálně zbrušeny.

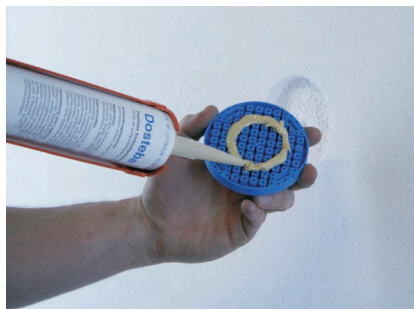


S nástrojem pro frézování DoRondo®-PE vyfrézujete snadno a čistě kapsy pro montážní podložku o správném průměru i hloubce. Po vyfrézování je ještě potřeba otvor vyčistit od zbytků EPS a prachu.

## Assembly

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

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



Do kruhové oblasti montážní podložky DoRondo®-PE naneste adhézní lepidlo ST-Polymer.

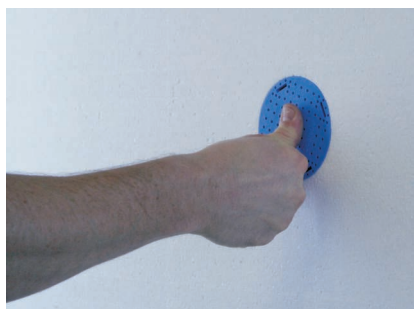
Apply adhesive sealant ST-Polymer to surface of the fixation annular blank DoRondo®-PE.

Když DoRondo®-PE montážní podložka bude zatížena pouze boční opěrnou silou, není přilepení podložek nutné.

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

Spotřeba lepidla pro montážní DoRondo®-PE: 9 – 12 ml

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



Montážní podložku DoRondo®-PE poté zatlačte do izolační desky.

Press fixation annular blank Do-Rondo®-PE so that it is flush with the insulation board in the milled cut.

Označte přesně a pevně střed montážní podložky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Mark the precise location so that the fixation annular blank DoRondo®-PE can still be located after the plaster has been applied.

## Dokončovací práce

Montážní podložky DoRondo®-PE mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

## Retrospective Work

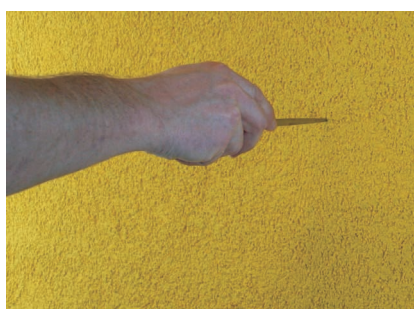
Fixation annular blanks DoRondo®-PE may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Attachments are installed onto the plaster coating.

Pro připevnění prvků k montážní podložce DoRondo®-PE doporučujeme vruty do dřeva nebo do plechu. Šrouby s metrickým vinutím (M-Šrouby) a samořezné šrouby nejsou vhodné.

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



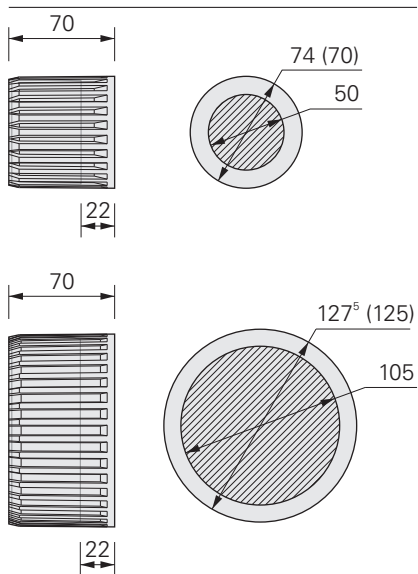
Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

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



Montovaný objekt přišroubujte k montážní podložce DoRondo®-PE.

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

**Rozměry / Dimensions****Kotvicí materiál  
Fastening material****Popis**

Montážní válečky ZyRillo®-PE jsou duté válce z vysoce kvalitního plastu s vertikálně zvrásněným povrchem. Válečky jsou dodávány ve dvou různých průměrech.

**Rozměry**

- Průměr: 70 / 125 mm
- Funkční průměr: 50 / 105 mm
- Tloušťka pro přišroubování: 22 mm
- Tloušťka: 70 mm

**Kotvicí materiál**

- Lepidlo: adhezní lepidlo ST-Polymer

**Využití**

Montážní válečky ZyRillo®-PE jsou zvláště vhodné pro řešení tepelných mostů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW). Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu válečku ZyRillo®-PE jsou vhodné vruty do dřeva, do plechu a šrouby s metrickým vnitřím (M-šrouby).

**Description**

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

**Dimensions**

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

**Fastening material**

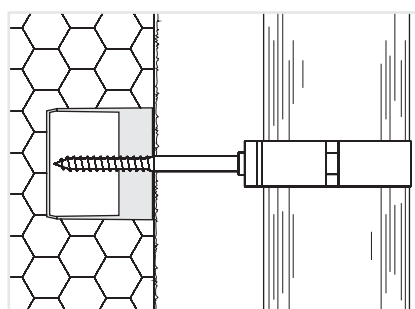
- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

**Applications**

Fixation cylinder ZyRillo®-PE are especially suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Wood or sheet metal screws as well as metric screw threads (M screws) are suitable for the screw connections in the fixation cylinder ZyRillo®-PE.

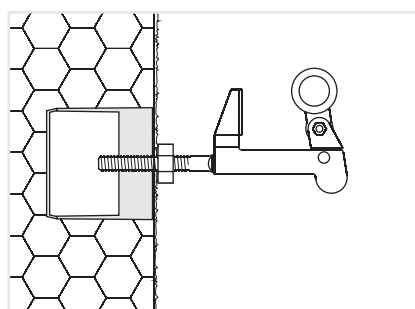
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



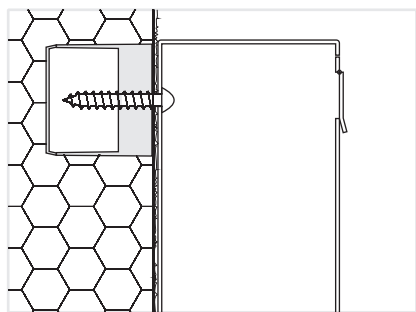
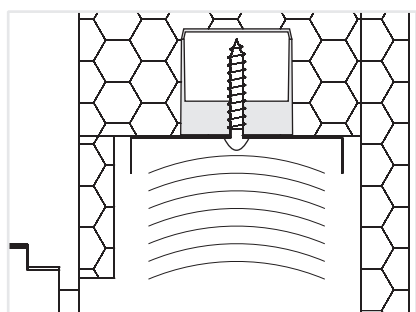
**Objímky**  
pro dešťové svody

**Pipe clamps**  
for rain-water downpipes



**Držáky a svorky**  
pro okenice

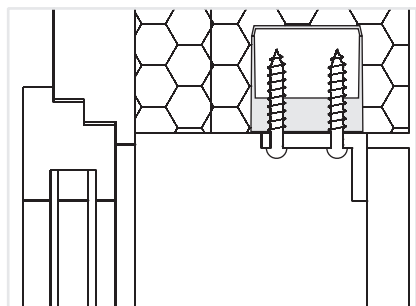
**Retainer and shutter catch**  
for window shutters

**Dopisní schránky****Mailboxes****Žaluziové boxy**

Toto použití je možné pouze pro zateplovací systémy z pěnového polystyrénu (EPS).

**Boxes for blinds**

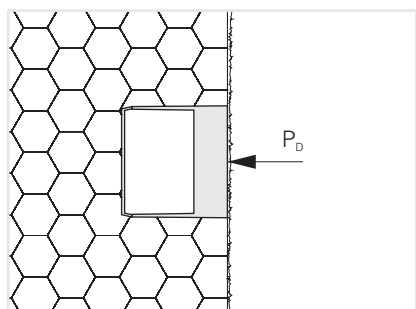
This application is only suitable in EPS claddings.

**Zarážka pro okenice**

Toto použití je možné pouze pro zateplovací systémy z pěnového polystyrénu (EPS).

**Stop plate for window shutters**

This application is only suitable in EPS claddings.

**Vlastnosti****Doporučené užité zatížení tlaková síla  $P_b$** **na celý povrch válečku**

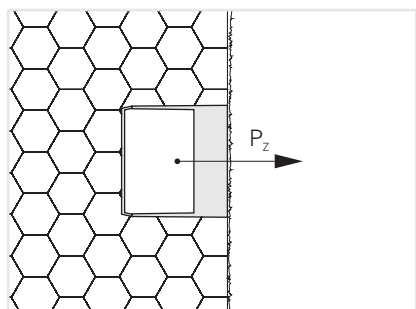
na vhodně vlepěný montážní váleček ZyRillo®-PE Ø 70 mm v EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.17 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

na vhodně vlepěný montážní váleček ZyRillo®-PE Ø 125 mm v EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.16 kN

**Characteristics****Recommended use load compressive force  $P_b$** **on complete cylinder surface**

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-PE Ø 70 mm in EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.17 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-PE Ø 125 mm in EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.16 kN

**Doporučené užité zatížení tahová síla  $P_z$** 

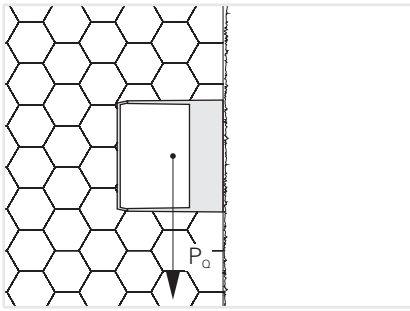
na vhodně vlepěný montážní váleček ZyRillo®-PE Ø 70 mm v EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.17 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

na vhodně vlepěný montážní váleček ZyRillo®-PE Ø 125 mm v EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.16 kN

**Recommended use load tensile force  $P_z$** 

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-PE Ø 70 mm in EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.17 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder ZyRillo®-PE Ø 125 mm in EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.16 kN



**Doporučené užité zátížení  
smyková síla  $P_0$**

na vhodně vlepený montážní váleček  
ZyRillo®-PE Ø 70 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.18 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

na vhodně vlepený montážní  
váleček ZyRillo®-PE Ø 125 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.16 kN

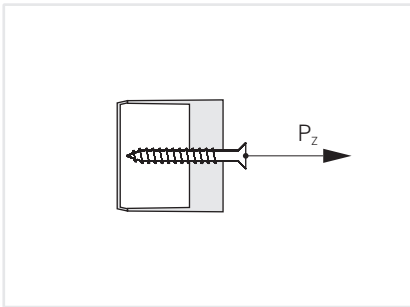
**Recommended use load  
transverse force  $P_0$**

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

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.18 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

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

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.16 kN



**Doporučené užité zátížení  
tahová síla  $P_z$**

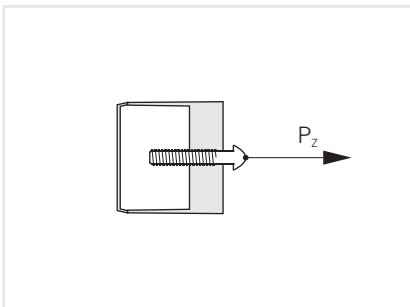
na šroubový spoj  
pro vrut do dřeva nebo plechu:

Hodnota je založena na Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	30 mm

**Recommended use load  
tensile force  $P_z$**

on screw attachments  
per wood or sheet metal screw:

Values based on Screw diameter:	7 mm
Set depth:	30 mm



**Doporučené užité zátížení  
tahová síla  $P_z$**

na šroubový spoj

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

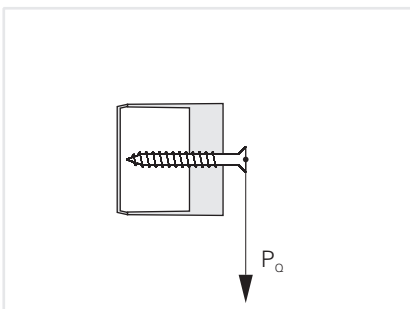
Hodnoty jsou založeny na  
Hloubka:

**Recommended use load  
tensile force  $P_z$**

on screw attachments

per M6 screw:	0.30 kN
per M8 screw:	0.45 kN
per M10 screw:	0.60 kN

Values based on  
Set depth:



**Doporučené užité zátížení  
smyková síla  $P_0$**

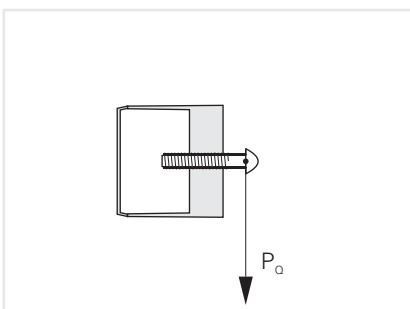
na šroubový spoj  
pro vrut do dřeva nebo plechu:

Hodnota je založena na Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	30 mm

**Recommended use load  
transverse force  $P_0$**

on screw attachments  
per wood or sheet metal screw:

Values based on Screw diameter:	7 mm
Set depth:	30 mm



**Doporučené užité zátížení  
smyková síla  $P_0$**

na šroubový spoj

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

Hodnoty jsou založeny na  
Hloubka:

**Recommended use load  
transverse force  $P_0$**

on screw attachments

per M6 screw:	0.20 kN
per M8 screw:	0.25 kN
per M10 screw:	0.30 kN

Values based on  
Set depth:

**Požadavek pro maximální zatížení**

Pro využití maximální nosnosti montážního válečku ZyRillo®-PE se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní váleček ZyRillo®-PE od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní válečky ZyRillo®-PE s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek ZyRillo®-PE. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

**Requirement for maximum load-bearing capacity**

The maximum load-bearing capacity of the fixation cylinder ZyRillo®-PE assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation cylinders ZyRillo®-PE must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation cylinders ZyRillo®-PE with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation cylinder ZyRillo®-PE should be used. Each fixation cylinder ZyRillo®-PE may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.

**Montáž**

Před frézováním kapsy pro montážní váleček ZyRillo®-PE musí již být izolační desky finálně zbrušeny.



S frézou pro montážní váleček ZyRillo® příp. pro jiný montážní váleček o stejném průměru vyfrézujete v izolační desce otvor. Po vyfrézování jej vyčistěte od zbytků.

S využitím frézky pro montážní váleček ZyRillo®, vodící trn nejprve zatlačte do fasády a umožněte, aby vyčníval v rozsahu 20 mm.



Na povrch vyfrézovaného otvoru naneste "housenku" adhezního lepidla ST-Polymer a stěrkou ji rozetřete.

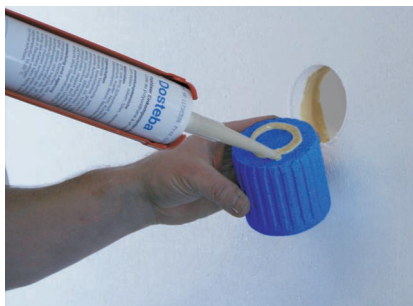
**Assembly**

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

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

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

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



Na kruhovou plochu montážního válečku ZyRillo®-PE naneste adhezivní lepidlo ST-Polymer jako "housesku" nebo terč.

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

Spotřeba pro montážní váleček ZyRillo®-PE

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

Quantity needed per fixation cylinder ZyRillo®-PE

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



Montážní váleček ZyRillo®-PE zatlačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

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

Označte přesně a pevně střed montážního válečku pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Mark the precise location so that the fixation cylinder ZyRillo®-PE can still be located after the plaster has been applied.

## Dokončovací práce

Montážní válečky ZyRillo®-PE mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Pro připevnění prvků k montážnímu válečku ZyRillo®-PE doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž jsou použitelné šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby).

Předvrtání pro M-šrouby:

M6	Průměr otvoru	5.0 mm
M8	Průměr otvoru	6.8 mm
M10	Průměr otvoru	8.5 mm

Předvrtání pro vruty do dřeva nebo plechu: Značkovač s bodcem usnadní začátek vlastního vrtání a usazení šroubu. Doporučení potřeby předvrtání je dle specifikace výrobce šroubů.

Vyříznutí závitu není u M-šroubů nutné, ale může usnadnit montáž šroubu.



## Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

Wood or sheet metal screws as well as metric screw threads (M screws) are suitable for the screw connections in the fixation cylinder ZyRillo®-PE.

Pre-drilling with M-screws:

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

Pre-drilling with wood or sheet metal screws: Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling may be necessary with some screw types.

Cutting a thread is not necessary when using M-screws, but can facilitate the insertion of the screws.



Přišroubujte montovaný objekt k montážnímu válečku ZyRillo®-PE.

Hloubka uchycení v montážním válečku ZyRillo®-PE musí být alespoň 30 mm. Pro stanovení celkové hloubky uchycení musí být známa tloušťka omítky vč. krycího nátěru na montážním válečku ZyRillo®-PE. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem hloubky uchycení, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Montovaný objekt pomocí M-šroubů nebo závitových tyčí je možné proti uvolnění zajistit pojistnými maticemi.

Screw attachment in the fixation cylinder ZyRillo®-PE.

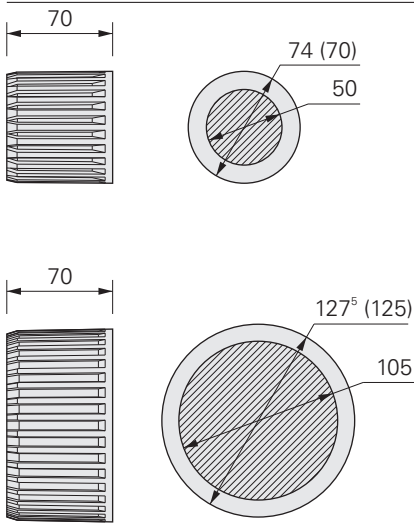
The depth of the screw connection in the fixation cylinder ZyRillo®-PE must be at least 30 mm. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the fixation cylinder ZyRillo®-PE. The required length of the screw results from the screwing depth, the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

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

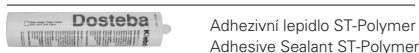




### Rozměry / Dimensions



### Kotvicí materiál Fastening material



Adhezivní lepidlo ST-Polymer  
Adhesive Sealant ST-Polymer

### Film / Movie



Produktfilm  
deutsch



Product  
movie  
english

### Popis

Montážní válečky ZyRillo®-EPS jsou do formy vypěněné válečky z EPS s vertikálně zvrásněným povrchem a vysokou objemovou hmotností. Válečky jsou dodávány ve dvou různých průměrech.

### Rozměry

- Průměr: 70 / 125 mm
- Funkční průměr: 50 / 105 mm
- Tloušťka: 70 mm
- Objemová hmotnost: 170 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál

- Lepidlo: Adhezivní lepidlo ST-Polymer

### Description

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

### Dimensions

- Diameters: 70 / 125 mm
- Useable surface diameters: 50 / 105 mm
- Thickness: 70 mm
- Volumetric weight: 170 kg/m<sup>3</sup>

### Fastening material

- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

### Využití

Montážní váleček ZyRillo®-EPS je zvláště vhodný jako podklad pro kotvení ostatních objektů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW) bez vzniku tepelného mostu. Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu válečku ZyRillo®-EPS jsou vhodné vruty do dřeva, do plechu, s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby).

### Applications

Fixation cylinder ZyRillo®-PE are especially suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

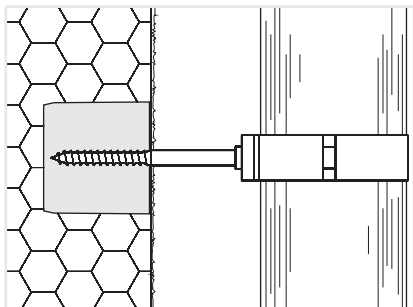
Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation cylinder ZyRillo®-EPS, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

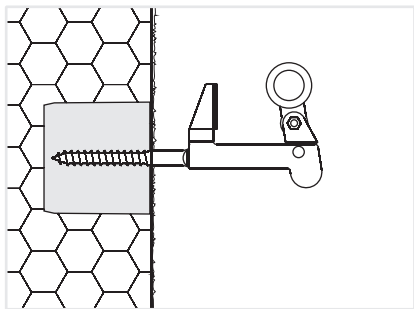
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

**Objímky se závitem do dřeva**  
pro dešťové svody

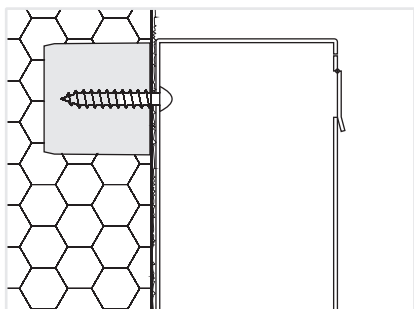
**Pipe clamps with wooden thread**  
for rain-water downpipes





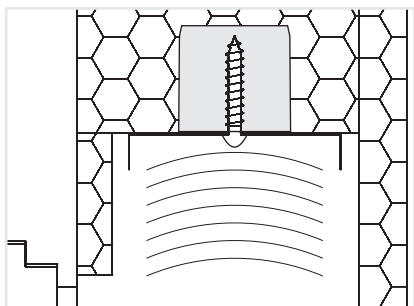
**Držáky a svorky se závitem do dřeva**  
pro okenice

**Retainer and shutter catch with wooden thread**  
for window shutters



**Dopisní schránky**

**Mailboxes**

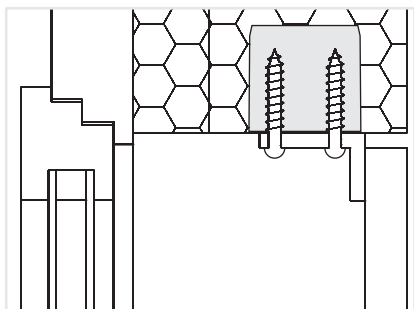


**Žaluziové boxy**

Toto použití je možné pouze pro zateplovací systémy z pěnového polystyrénu (EPS).

**Boxes for blinds**

This application is only suitable in EPS claddings.



**Zarážka pro okenice**

Toto použití je možné pouze pro zateplovací systémy z pěnového polystyrénu (EPS).

**Stop plate for window shutters**

This application is only suitable in EPS claddings.

## Vlastnosti

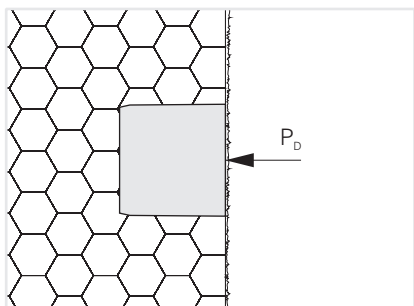
## Characteristics

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2



### Doporučené užité zatížení tlaková síla $P_b$

#### na celý povrch válečku

na vhodně vlepený montážní váleček

ZyRillo®-EPS Ø 70 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

na vhodně vlepený montážní váleček

ZyRillo®-EPS Ø 125 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.30 kN

SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.16 kN

### Recommended use load compressive force $P_b$

#### on complete cylinder surface

on perfectly bonded fixation cylinder

ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

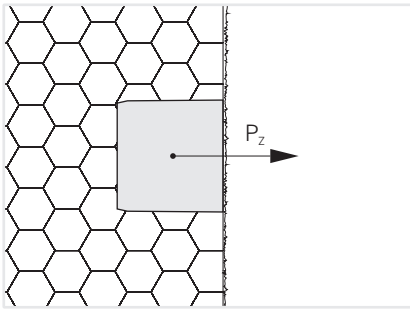
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder

ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.30 kN

SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.16 kN


**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_z$** 

na vhodně vlepený montážní váleček

ZyRillo®-EPS Ø 70 mm v

 EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

 SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

na vhodně vlepený montážní váleček

ZyRillo®-EPS Ø 125 mm v

 EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.30 kN

 SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.16 kN

**Recommended use load  
tensile force  $P_z$** 

on perfectly bonded fixation cylinder

ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in

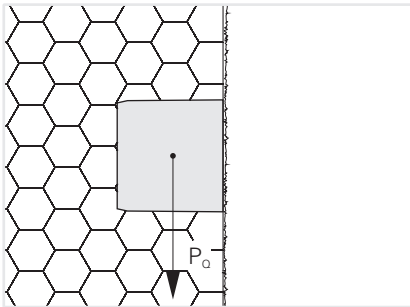
 EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

 SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder

ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in

 EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.30 kN

 SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.16 kN

**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_a$** 

na vhodně vlepený montážní váleček

ZyRillo®-EPS Ø 70 mm v

 EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.18 kN

 SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

na vhodně vlepený montážní váleček

ZyRillo®-EPS Ø 125 mm v

 EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.30 kN

 SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.16 kN

**Recommended use load  
transverse force  $P_a$** 

on perfectly bonded fixation cylinder

ZyRillo®-EPS Ø 70 mm in

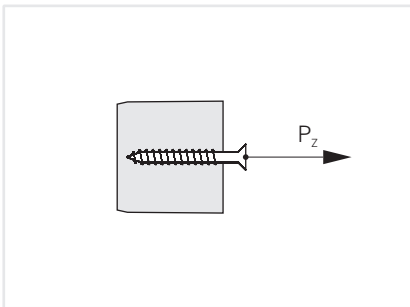
 EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.18 kN

 SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

on perfectly bonded fixation cylinder

ZyRillo®-EPS Ø 125 mm in

 EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.30 kN

 SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.16 kN

**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_z$** 
**na šroubový spoj**

pro šroub: 0.30 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu: 7 mm

Hloubka: 60 mm

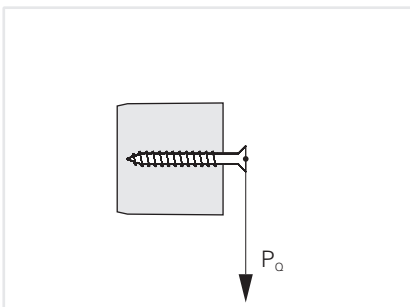
**Recommended use load  
tensile force  $P_z$** 
**on screw attachments**

per wood or sheet metal screw: 0.30 kN

Values based on

Screw diameter: 7 mm

Set depth: 60 mm


**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_a$** 
**na šroubový spoj**

pro šroub: 0.15 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu: 7 mm

Hloubka: 60 mm

**Recommended use load  
transverse force  $P_a$** 
**on screw attachments**

per wood or sheet metal screw: 0.15 kN

Values based on

Screw diameter: 7 mm

Set depth: 60 mm

**Požadavek pro maximální zatížení**

Pro využití maximální nosnosti montážního válečku ZyRillo®-EPS se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní váleček ZyRillo®-EPS od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní válečky ZyRillo®-EPS s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek ZyRillo®-EPS.

**Requirement for maximum load-bearing capacity**

The maximum load-bearing capacity of the fixation cylinder ZyRillo®-EPS assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation cylinders ZyRillo®-EPS must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation cylinders ZyRillo®-EPS with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation cylinder ZyRillo®-EPS should be used.

V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

Each fixation cylinder ZyRillo®-EPS may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.

## Montáž

Před frézováním otvoru pro montážní váleček ZyRillo®-EPS musí již být izolační desky finálně zbrúšeny.



S frézou pro montážní váleček ZyRillo® příp. pro jiný montážní váleček o stejném průměru vyfrézujte v izolační desce otvor. Po vyfrézování jej vyčistěte od zbytků.

S využitím frézky pro montážní váleček ZyRillo®, vodící trn nejprve zatlačte do fasády a umožněte, aby vyčníval v rozsahu 20 mm.

## Assembly

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

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

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



Na povrch vyfrézovaného otvoru naneste "housenku" adhezního lepidla ST-Polymer a stěrkou ji rozetřete.

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



Na kruhovou plochu montážního válečku ZyRillo®-EPS naneste adhezni lepidlo ST-Polymer jako "housenku" nebo terč.

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

Spotřeba na montážní váleček ZyRillo®-EPS

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

Quantity needed per fixation cylinder ZyRillo®-EPS

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



Montážní váleček ZyRillo®-EPS zatlačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního válečku pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

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

Mark the precise location so that the fixation cylinder ZyRillo®-EPS can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Montážní válečky ZyRillo®-EPS mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Pro připevnění prvků k montážnímu válečku ZyRillo®-EPS doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vnutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vnutím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

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



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

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



Montovaný objekt přišroubujte do montážního válečku ZyRillo®-EPS.

Screw attachment in the fixation cylinder ZyRillo®-EPS.





## Popis

Rondoline®-PU montážní válec je vyroben z černě obarvené, proti hnilobě odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny. Je nabízen ve dvou různých průměrech.

## Rozměry

– Průměr:	90 / 125 mm
– Funkční průměr:	50 / 85 mm
– Tloušťka D:	60 – 300 mm
– Objemová hmotnost:	300 kg/m <sup>3</sup>

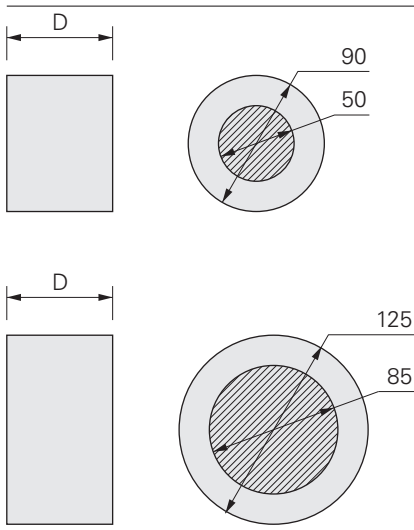
## Description

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

## Dimensions

– Diameters:	90 / 125 mm
– Useable surface diameters:	50 / 85 mm
– Thicknesses D:	60 – 300 mm
– Volumetric weight:	300 kg/m <sup>3</sup>

## Rozměry / Dimensions



## Využití

Montážní válec Rondoline®-PU je vhodný zejména jako vysoce tlakově namáhaná podložka, jakož i montážní základ pro jiné prvky ve fasádách z pěnového polystyrénu (EPS) a kamenné vlny (SW). Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu válci Rondoline®-PU jsou vhodné vruty do plechu nebo dřeva nebo šrouby s cylindrickým závitem o velkém sklonu (např. rámový šroub). Pro vysoké tahové nebo smykové zatížení musí kotvený prvek mechanicky připevněn k podkladu.

## Applications

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

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

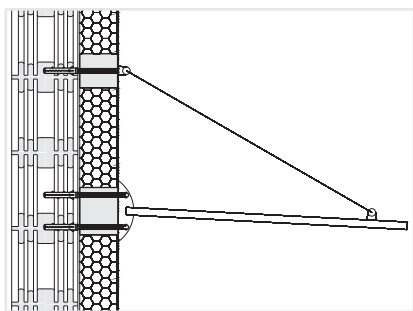
Montáž jako tlakově zatížené podložky je možná např. pro:

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

## Přístřešky

Kotvení montovaných prvků do zdiva pomocí hmoždinek nebo chemických kotev.

Touto aplikací dochází ke vzniku tepelného mostu.



## Canopies

Anchorage of the mounting in the masonry with screw-plugs or injection anchors.

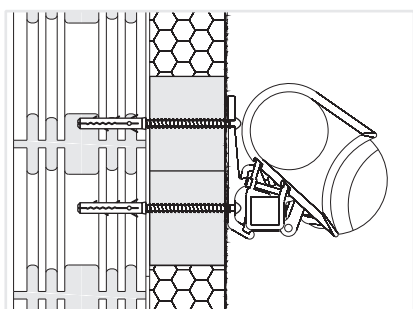
This application forms a thermal bridge.

## Markýzy

s velkou stínící plochou

Kotvení montovaných prvků do zdiva pomocí hmoždinek nebo chemických kotev.

Touto aplikací dochází ke vzniku tepelného mostu.



## Awnings

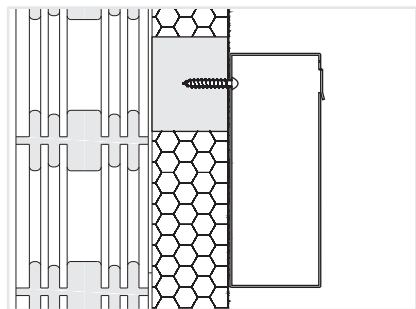
with large bearing surface

Anchorage of the mounting in the masonry with screw-plugs or injection anchors.

This application forms a thermal bridge.

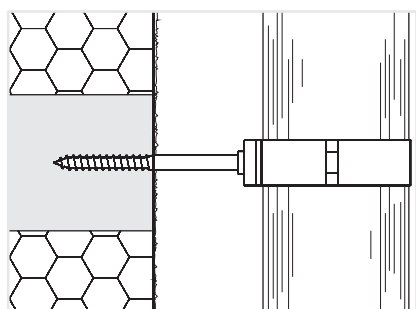
Montáž bez tepelných mostů je možná  
např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible,  
e.g. by:



### Dopisní schránky

### Mailboxes



### Objímky pro dešťové svody

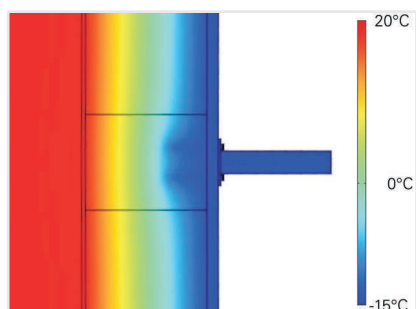
### Pipe clamps with wooden thread for rain-water downpipes

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2  
Montážní válce Rondoline®-PU mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2  
Fixation cylinders Rondoline®-PU have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.



### Přenos tepla

Tepelná vodivost  $\lambda$   
(jmenovitá hodnota): 0.061 W/mK

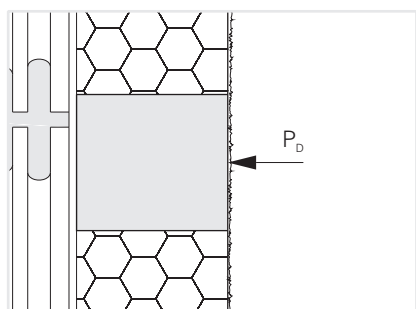
### Heat transfer

Thermal conductivity  $\lambda$   
(measurement value): 0.061 W/mK

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K]  
v souladu s EOTA Technical Report  
TR 025

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the 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



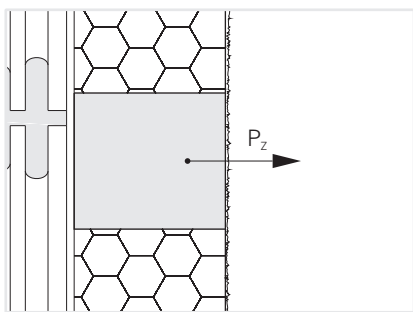
### Doporučené užité zatížení tlaková síla $P_b$ na celý povrch válce

Ø 90 mm: 1.10 kN  
Ø 125 mm: 2.10 kN

### Recommended use load compressive force $P_b$ on complete cylinder surface

Ø 90 mm: 1.10 kN  
Ø 125 mm: 2.10 kN





#### Doporučené užité zátížení tahová síla $P_z$

na vhodně připevněný montážní válec Rondoline®-PU Ø 90 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.13 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

na vhodně připevněný montážní válec Rondoline®-PU Ø 125 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.25 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.17 kN

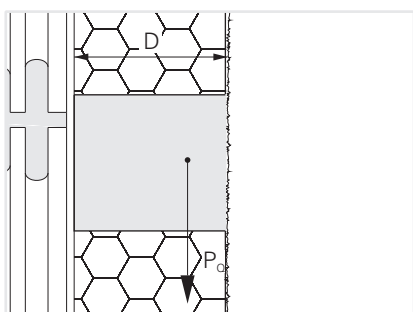
#### Recommended use load tensile force $P_z$

on properly set fixation cylinder Rondoline®-PU Ø 90 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.13 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.09 kN

on properly set fixation cylinder Rondoline®-PU Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.25 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.17 kN



#### Doporučené užité zátížení smyková síla $P_0$

na vhodně připevněný montážní válec Rondoline®-PU Ø 90 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.18 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.12 kN

na vhodně připevněný montážní válec Rondoline®-PU Ø 125 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.20 kN

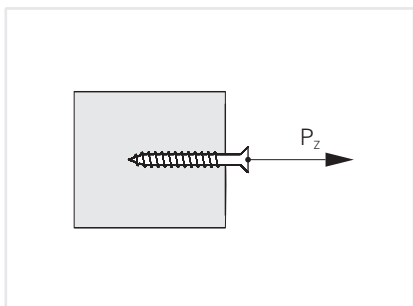
#### Recommended use load transverse force $P_0$

on properly set fixation cylinder Rondoline®-PU Ø 90 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.18 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.12 kN

on properly set fixation cylinder Rondoline®-PU Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.20 kN



#### Doporučené užité zátížení tahová síla $P_z$

na šroubový spoj

pro šroub:	0.30 kN
------------	---------

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

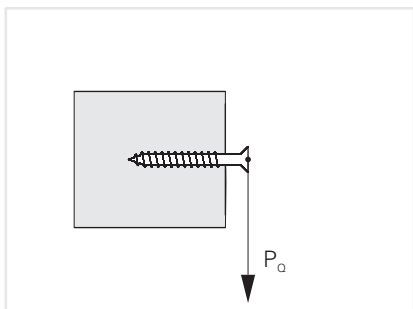
#### Recommended use load tensile force $P_z$

on screw attachments

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

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm



#### Doporučené užité zátížení smyková síla $P_0$

na šroubový spoj

pro šroub:	0.15 kN
------------	---------

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

#### Recommended use load transverse force $P_0$

on screw attachments

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

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm

#### Požadavek pro maximální zatížení

Pro využití maximální nosnosti montážního válce Rondoline®-PU se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní válec Rondoline®-PU od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní válce Rondoline®-PU s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek Rondoline®-PU.

#### Requirement for maximum load-bearing capacity

The maximum load-bearing capacity of the fixation cylinder Rondoline®-PU assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation cylinders Rondoline®-PU must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation cylinders Rondoline®-PU with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation cylinder Rondoline®-PU should be used.

V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

Each fixation cylinder Rondoline®-PU may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.

## Montáž

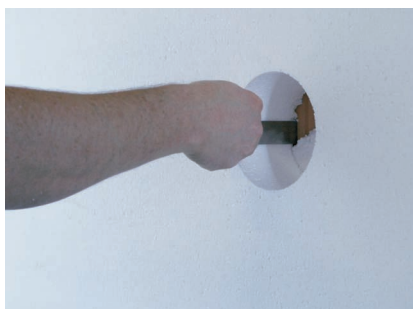
Před frézováním otvoru pro montážní válec Rondoline®-PU musí již být izolační desky finálně zbroušeny.

Rondoline®-PU je možné upravovat snadno ručně nebo pomocí elektrické pily.

S frézkou pro montážní válec příslušného průměru vyfrézujte otvor v izolační desce.



S příslušnými nástroji odstraňte zbytkový EPS a vyčistěte otvor od nečistot.



Na celou plochu dna montážního válce Rondoline®-PU naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro montážní válec Rondoline®-PU je při tloušťce lepidla 5 mm

Ø 90 mm:	0.04 kg
Ø 125 mm:	0.08 kg



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

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

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

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

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

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

Ø 90 mm:	0.04 kg
Ø 125 mm:	0.08 kg



Montážní válec Rondoline®-PU zatlačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního válečku pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

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

Mark the precise location so that the fixation cylinder Rondoline®-PU can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Montážní válce Rondoline®-PU mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Přišroubování montovaných prvků pouze k montážnímu válci Rondoline®-PU je možné pouze pro lehké a nehybné objekty. Těžké prvky musí být ukotveny přímo k podkladu skrz montážní válec.

Pro připevnění prvků k montážnímu válci Rondoline®-PU doporučujeme šrouby do dřeva nebo do plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Screw fittings for mounting the fixation cylinder Rondoline®-PU are only permissible for light, non-moving loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

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



### Montáž jako tlaková podložka

Vyvrtejte otvor skrz montážní válec Rondoline®-PU až do podkladního zdiva.

### Fixations as pressure pads

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



Montovaný objekt připevněte pomocí hmoždinek do zdiva.

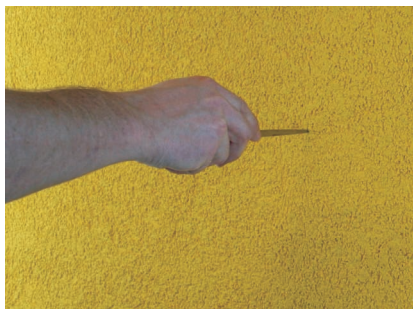
Aby bylo zamezeno působení sil v montážním válci Rondoline®-PU, je nutné pevně a dokonalé uložení stykových ploch montovaného objektu. Pokud toto není zaručeno, je nutné použít roznášecí podložku.

Prostupy musí být navrženy tak, aby do zateplovacího systému nemohla pronikat voda.

Anchor attachment with screw-plugs in the masonry.

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

The infiltrations are sealed in a manner so that water cannot infiltrate the thermal insulation system.

**Montáž bez tepelných mostů**

Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

**Thermal bridge-free mounting**

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



Předvrtání s většími průměry je vhodné pro zabránění vzniku trhlin v montážním válci Rondoline®-PU.

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



Přišroubujte montovaný objekt k montážnímu válci Rondoline®-PU.

Screw attachment in the fixation cylinder Rondoline®-PU.

Údery v axiálním směru a kolmo k ose jsou nepřipustné, protože může dojít ke zlomení PU-jádra prvku. Ze stejného důvodu není možné přišroubovávat prvky do okrajové oblasti prvku!

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



## Popis

Montážní válce Rondoline®-EPS jsou do formy vypěněné válce z EPS o vysoké objemové hmotnosti. Válce jsou dodávány ve dvou různých průměrech.

### Rozměry

- Průměr: 90 / 125 mm
- Funkční průměr: 70 / 105 mm
- Tloušťka D: 60 – 300 mm
- Objemová hmotnost: 170 kg/m<sup>3</sup>

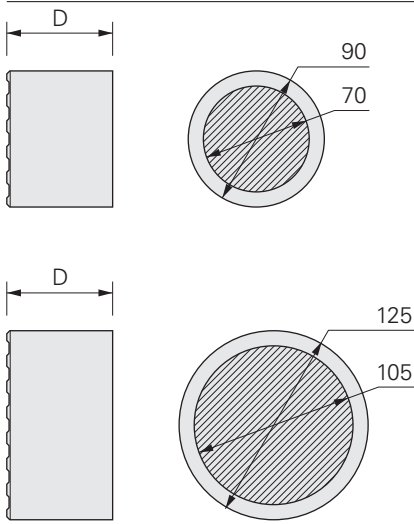
## Description

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

### Dimensions

- Diameters: 90 / 125 mm
- Useable surface diameters: 70 / 105 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Volumetric weight: 170 kg/m<sup>3</sup>

## Rozměry / Dimensions



## Využití

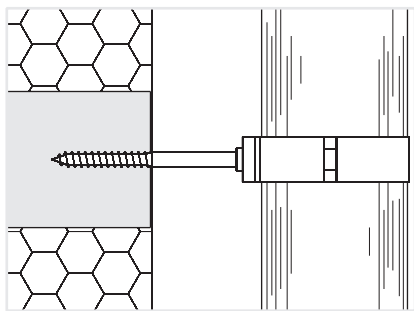
Montážní válec Rondoline®-EPS je zvláště vhodný jako podklad pro kotvení ostatních objektů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW) bez vzniku tepelného mostu. Dále je vhodný jako tlaková podložka pro středně těžké zatížení. Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu válci Rondoline®-EPS jsou vhodné vruty do dřeva nebo do plechu, rovněž také šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby).

## Applications

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

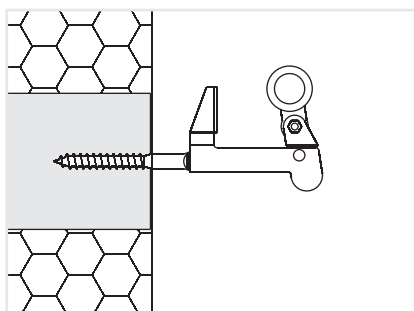
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



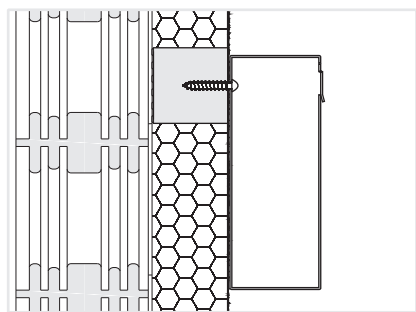
**Objímky se závitem do dřeva**  
pro dešťové svody

**Pipe clamps with wooden thread**  
for rain-water downpipes



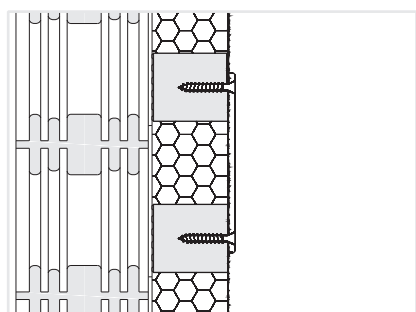
**Držáky a svorky se závitem do dřeva**  
pro okenice

**Retainer and shutter catch with wooden thread**  
for window shutters



Dopisní schránky

Mailboxes



Reklamní tabule

Advertising signs

## Vlastnosti

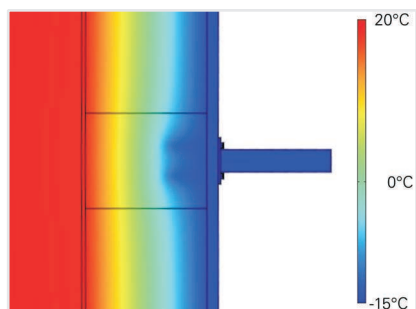
Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2



## Přenos tepla

Tepelná vodivost  $\lambda$   
(jmenovitá hodnota): 0.051 W/mK

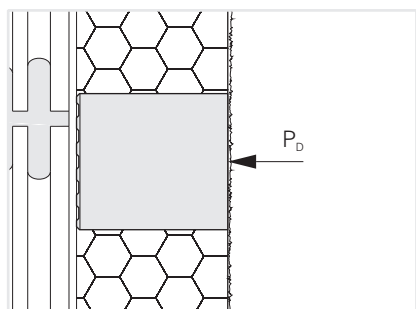
Bodový číselník prostupu tepla  $\chi$  [mW/K]  
v souladu s EOTA Technical Report  
TR 025

## Heat transfer

Thermal conductivity  $\lambda$   
(measurement value): 0.051 W/mK

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the 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

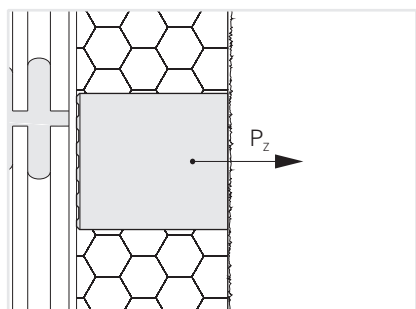


## Doporučené užité zatížení tlaková síla $P_D$ na celý povrch válečku

Ø 90 mm: 0.80 kN  
Ø 125 mm: 1.50 kN

## Recommended use load compressive force $P_D$ on complete cylinder surface

Ø 90 mm: 0.80 kN  
Ø 125 mm: 1.50 kN



## Doporučené užité zatížení tahová síla $P_Z$

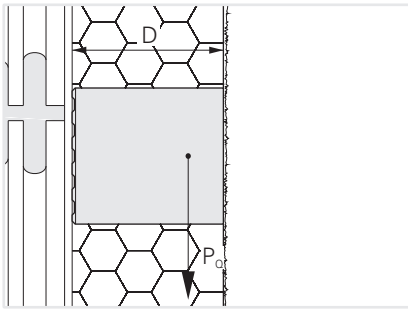
na vhodně připevněný montážní válec  
Rondoline®-EPS Ø 90 mm v  
EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.13 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

na vhodně připevněný montážní válec  
Rondoline®-EPS Ø 125 mm v  
EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

## Recommended use load tensile force $P_Z$

on properly set fixation cylinder  
Rondoline®-EPS Ø 90 mm in  
EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.13 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

on properly set fixation cylinder  
Rondoline®-EPS Ø 125 mm in  
EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN



### Doporučené užité zatížení smyková síla $P_0$

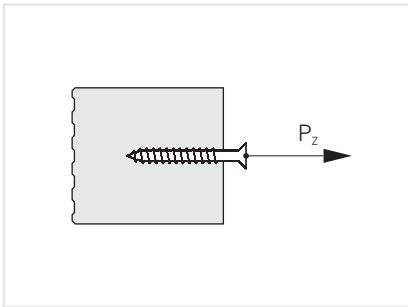
na vhodně připevněný montážní válec  
Rondoline®-EPS Ø 90 mm v  
EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup> : 0.18 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup> : 0.12 kN

na vhodně připevněný montážní válec  
Rondoline®-EPS Ø 125 mm v  
EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup> : 0.30 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup> : 0.20 kN

### Recommended use load transverse force $P_0$

on properly set fixation cylinder  
Rondoline®-EPS Ø 90 mm in  
EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup> : 0.18 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup> : 0.12 kN

on properly set fixation cylinder  
Rondoline®-EPS Ø 125 mm in  
EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup> : 0.30 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup> : 0.20 kN



### Doporučené užité zatížení tahová síla $P_z$ na šroubový spoj

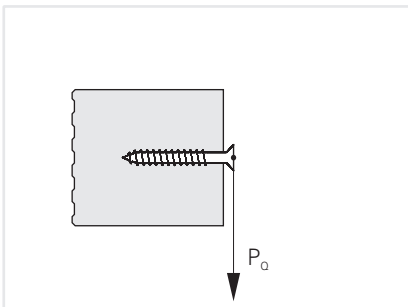
pro šroub: 0.30 kN

Hodnoty jsou založeny na  
Průměr šroubu: 7 mm  
Hloubka: 60 mm

### Recommended use load tensile force $P_z$ on screw attachments

Tensile force per screw: 0.30 kN

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



### Doporučené užité zatížení smyková síla $P_0$ na šroubový spoj

pro šroub: 0.15 kN

Hodnoty jsou založeny na  
Průměr šroubu: 7 mm  
Hloubka: 60 mm

### Recommended use load transverse force $P_0$ on screw attachments

Transverse force per screw: 0.15 kN

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

### Požadavek pro maximální zatížení

Pro využití maximální nosnosti montážního válce Rondoline®-EPS se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní válec Rondoline®-EPS od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní válce Rondoline®-EPS s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek Rondoline®-EPS. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

### Requirement for maximum load-bearing capacity

The maximum load-bearing capacity of the fixation cylinder Rondoline®-EPS assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation cylinders Rondoline®-EPS must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation cylinders Rondoline®-EPS with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation cylinder Rondoline®-EPS should be used. Each fixation cylinder Rondoline®-EPS may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.

**Montáž**

Před frézováním otvoru pro montážní válec Rondoline®-EPS musí již být izolační desky finálně zbrušeny.

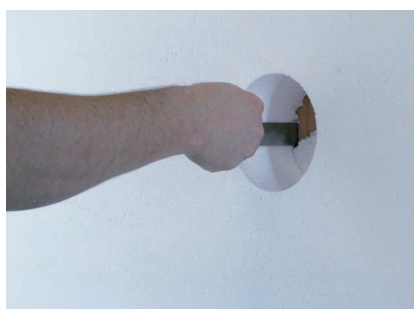


S frézou pro montážní válec příslušného průměru vyfrézujte otvor v izolační desce.

**Assembly**

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

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



S příslušnými nástroji odstraňte zbytkový EPS a vyčistěte otvor od nečistot.

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



Na celou plochu dna montážního válce Rondoline®-EPS naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

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

Spotřeba pro montážní válec Rondoline®-EPS je při tloušťce lepidla 5 mm

Ø 90 mm:	0.05 kg
Ø 125 mm:	0.09 kg

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

Ø 90 mm:	0.05 kg
Ø 125 mm:	0.09 kg



Montážní válec Rondoline®-EPS zatlačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

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

Označte přesně a pevně střed montážního válečku pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně provedte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Mark the precise location so that the fixation cylinder Rondoline®-EPS can still be located after the plaster has been applied.



### Dokončovací práce

Montážní válce Rondoline®-EPS mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevňte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Přišroubování montovaných prvků pouze k montážnímu válci Rondoline®-EPS je možné pouze pro lehké a nehybné objekty. Těžké prvky musí být ukotveny přímo k podkladu skrz montážní válec.

Pro připevnění prvků k montážnímu válci Rondoline®-EPS doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Screw fittings for mounting the fixation cylinder Rondoline®-EPS are only permissible for light, non-moving loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

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



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

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



Přišroubojte montovaný objekt k montážnímu válci Rondoline®-EPS.

Screw attachment in the fixation cylinder Rondoline®-EPS.





## Popis

Quadroline®-PU montážní kvádr je vyroben z hnilobě odolné, bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny. Prvek je nabízen ve dvou různých rozměrech.

### Rozměry

- Velikost: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Užitná plocha: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Tloušťka D: 60 – 300 mm
- Objemová hmotnost: 200 kg/m<sup>3</sup>

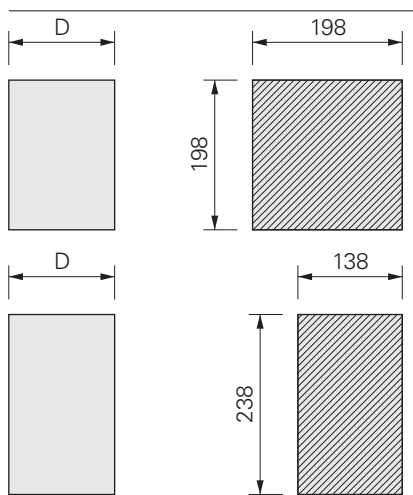
## Description

Fixation ashlars Quadroline®-PU are made of rot-resistant, CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane). They are available in two different sizes.

### Dimensions

- Size: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Useable surface area: 198 x 198 mm / 238 x 138 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Volumetric weight: 200 kg/m<sup>3</sup>

### Rozměry / Dimensions



## Využití

Montážní kvádr Quadroline®-PU se hodí zejména jako vysoce tlakově namáhaná podložka, jakož i montážní základ pro jiné prvky ve fasádách z pěnového polystyrénu (EPS) a kamenné vlny (SW). Kotvený prvek je nutné mechanicky kotvit do zdiva. Přišroubování kotvených prvků jen do montážního bloku Quadroline®-PU není možné.

## Applications

Fixation ashlars Quadroline®-PU are suitable as pressure pads for high pressure loads in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

Anchorage must be made in the masonry. Screw fittings are not permitted directly in the fixation ashlar Quadroline®-PU.

Montáž jako tlakově zatížené podložky je možná např. pro:

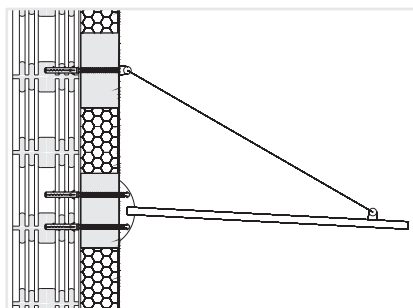
Fixations are possible as pressure pads, e.g. by:

### Přístřešky

Kotvení montovaných prvků do zdiva pomocí cí hmoždinek nebo chemických kotev. Touto aplikací dochází ke vzniku tepelného mostu.

### Canopies

Anchorage of the mounting in the masonry with screw-plugs or injection anchors. This application forms a thermal bridge.



### Markýzy

s velkou stínící plochou

Kotvení montovaných prvků do zdiva pomocí hmoždinek nebo chemických kotev.

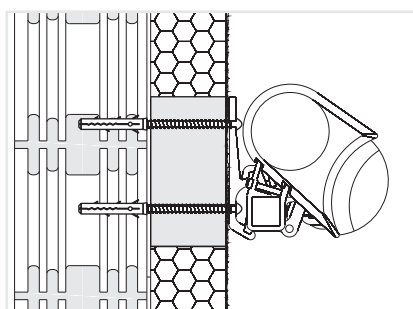
Touto aplikací dochází ke vzniku tepelného mostu.

### Awnings

with large bearing surface

Anchorage of the mounting in the masonry with screw-plugs or injection anchors.

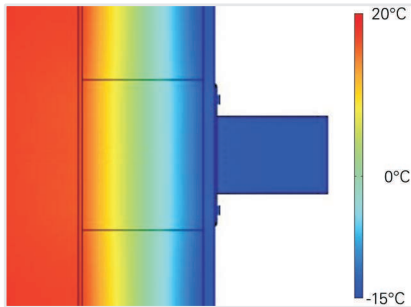
This application forms a thermal bridge.



## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Montážní kvádry Quadroline®-PU mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.



## Přenos tepla

Tepelná vodivost  $\lambda$   
(jmenovitá hodnota): 0.049 W/mK

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K]  
v souladu s 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

Skrz závitové tyče z oceli.

## Heat transfer

Thermal conductivity  $\lambda$   
(measurement value): 0.049 W/mK

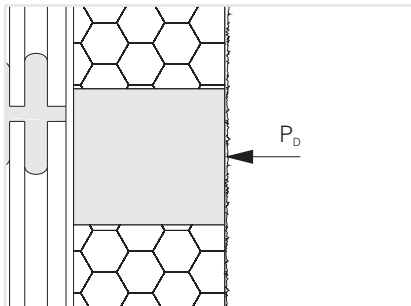
Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
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

Skrz závitové tyče z nerezové oceli.

Continuous threaded rod made of steel.

Continuous threaded rod made of stainless steel.



## Doporučené užité zatížení tlaková síla $P_D$ na celý povrch kvádrů

198 x 198 mm: 5.90 kN  
138 x 238 mm: 4.90 kN

## Recommended use load compressive force $P_D$ on complete ashlar surface

198 x 198 mm: 5.90 kN  
138 x 238 mm: 4.90 kN

## Montáž

Doporučuje se, aby montážní bloky Quadroline®-PU byly lepeny společně s izolačními deskami.



## Assembly

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



Na celou plochu dna montážního kvádru Quadroline®-PU naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

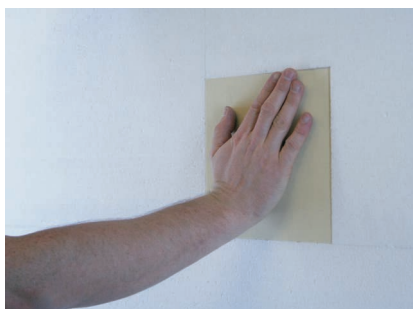
Spotřeba pro montážní kvádr Quadroline®-PU je při tloušťce lepidla 5 mm

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

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

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

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



Montážní blok Quadroline®-PU zatlačte do otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního kvádru pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

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

Mark the precise location so that the fixation ashlar Quadroline®-PU can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Montážní bloky Quadroline®-PU mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevňte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Montážní blok Quadroline®-PU je možné použít pouze jako tlakově namáhaný prvek. Kotvení jiných prvků pouze do montážního bloku Quadroline®-PU není přípustné.

Vyvrtejte otvor skrz montážní blok Quadroline®-PU až do podkladního zdiva.



### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

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

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



Montovaný objekt připevněte pomocí hmoždinek do zdiva.

Aby bylo zamezeno působení sil v montážním bloku Quadroline®-PU, je nutné pevné a dokonalé uložení stykových ploch montovaného objektu. Pokud toto není zaručeno, je nutné použít roznášecí podložku.

Prostupy musí být navrženy tak, aby do zatepovacího systému nemohla pronikat voda.

Anchor attachment with screw-plugs in the masonry.

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

The infiltrations are sealed in a manner so that water cannot infiltrate the thermal insulation system.



## Popis

Montážní bloky Quadroline®-EPS jsou do formy vypěněné bloky z EPS o vysoké objemové hmotnosti. Bloky jsou dodávány ve dvou rozměrech.

### Rozměry

- Velikost: 100 x 100 / 150 x 100 mm
- Užitná plocha: 80 x 80 / 130 x 80 mm
- Tloušťka D: 60 – 300 mm
- Objemová hmotnost: 170 kg/m<sup>3</sup>

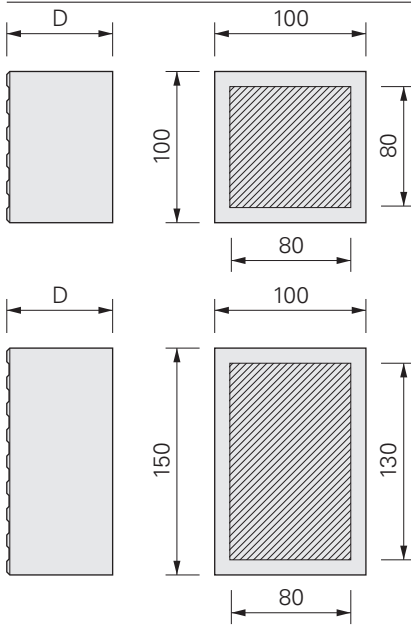
## Description

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

### Dimensions

- Sizes: 100 x 100 / 150 x 100 mm
- Useable surface area: 80 x 80 mm / 130 x 80 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Volumetric weight: 170 kg/m<sup>3</sup>

### Rozměry / Dimensions



## Využití

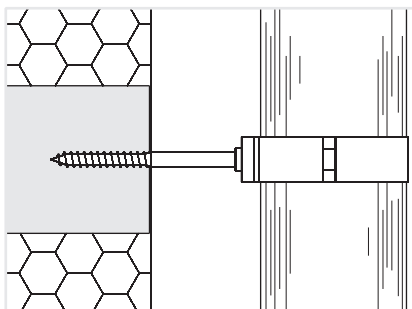
Montážní kvádr Quadroline®-EPS je zvláště vhodný jako podklad pro kotvení ostatních objektů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW) bez vzniku tepelného mostu. Dále je vhodný jako tlaková podložka pro středně těžké zatížení. Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu kvádru Quadroline®-EPS jsou vhodné vruty do dřeva nebo do plechu, rovněž také šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby).

## Applications

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

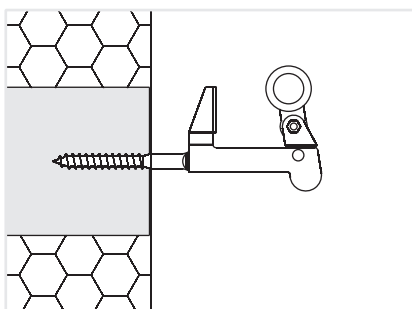
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



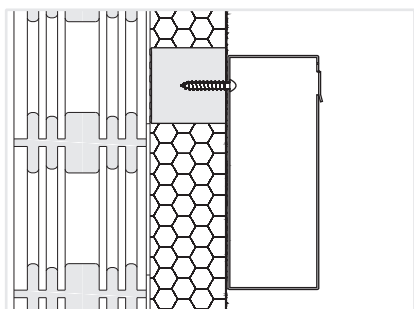
**Objímky se závitem do dřeva**  
pro dešťové svody

**Pipe clamps with wooden thread**  
for rain-water downpipes



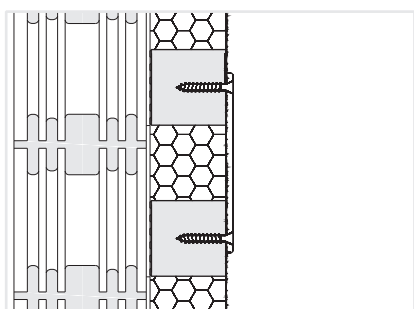
**Držáky a svorky se závitem do dřeva**  
pro okenice

**Retainer and shutter catch with wooden thread**  
for window shutters



Dopisní schránky

Mailboxes



Reklamní tabule

Advertising signs

## Vlastnosti

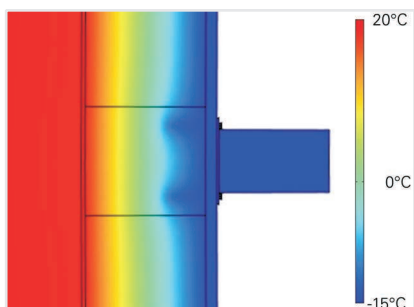
## Characteristics

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2



## Přenos tepla

## Heat transfer

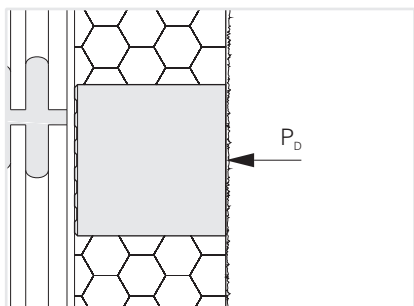
Tepelná vodivost  $\lambda$   
(jmenovitá hodnota): 0.051 W/mK

Thermal conductivity  $\lambda$   
(measurement value): 0.051 W/mK

Bodový číselník prostupu tepla  $\chi$  [mW/K]  
v souladu s EOTA Technical Report  
TR 025

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the 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

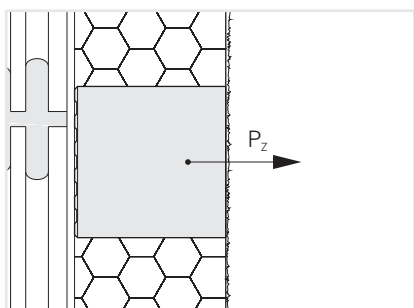


## Doporučené užité zatížení tlaková síla $P_b$ na celý povrch kvádrů

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

## Recommended use load compressive force $P_b$ on complete ashlar surface

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



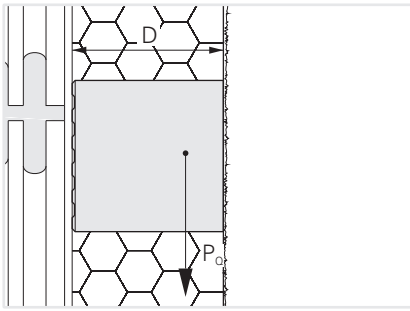
## Doporučené užité zatížení tahová síla $P_z$

na vhodně připevněný montážní kvádr  
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm v  
EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.20 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.13 kN  
na vhodně připevněný montážní kvádr  
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm v  
EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

## Recommended use load tensile force $P_z$

on properly set fixation ashlars  
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm in  
EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.20 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.13 kN  
on properly set fixation ashlars  
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm in  
EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN





**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_Q$**

na vhodně připevněný montážní kvádr  
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.25 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.17 kN

na vhodně připevněný montážní kvádr  
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.20 kN

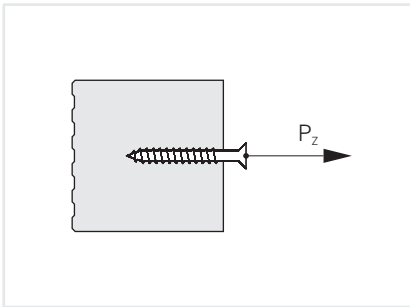
**Recommended use load  
transverse force  $P_Q$**

on properly set fixation ashlars  
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.25 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.17 kN

on properly set fixation ashlars  
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.20 kN



**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_z$   
na šroubový spoj**

pro šroub 0.30 kN

Hodnoty jsou založeny na

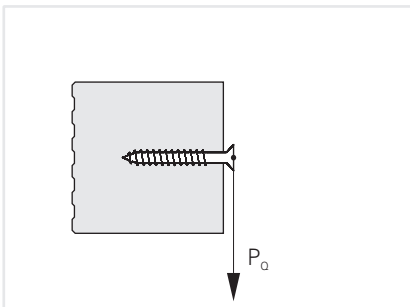
Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

**Recommended use load  
tensile force  $P_z$   
on screw attachments**

Tensile force per screw: 0.30 kN

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm



**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_Q$   
na šroubový spoj**

pro šroub 0.15 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

**Recommended use load  
transverse force  $P_Q$   
on screw attachments**

Transverse force per screw: 0.15 kN

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm

**Požadavek pro maximální zatížení**

Pro využití maximální nosnosti montážního kvádru Quadroline®-EPS se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní kvádr Quadroline®-EPS od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní kvádry Quadroline®-EPS s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek Quadroline®-EPS. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

**Requirement for maximum load-bearing capacity**

The maximum load-bearing capacity of the fixation ashlar Quadroline®-EPS assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation ashlars Quadroline®-EPS must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation ashlars Quadroline®-EPS with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation ashlar Quadroline®-EPS should be used. Each fixation ashlar Quadroline®-EPS may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.



## Montáž

Doporučuje se, aby montážní kvádry Quadroline®-EPS byly lepeny společně s izolačními deskami.



Na celou plochu dna montážního kvádru Quadroline®-EPS naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro montážní blok Quadroline®-EPS je při tloušťce lepidla 5 mm

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



Montážní kvádr Quadroline®-EPS zatlačte do otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního kvádru pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

## Assembly

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

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

Requirement per fixation ashlar Quadroline®-EPS, by a layer thickness of 5 mm

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

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

Mark the precise location so that the fixation ashlar Quadroline®-EPS can still be located after the plaster has been applied.

## Dokončovací práce

Montážní kvádry Quadroline®-EPS mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Přišroubování montovaných prvků pouze k montážnímu kvádru Quadroline®-EPS je možné pouze pro lehké a nehybné objekty. Těžké prvky musí být ukotveny přímo k podkladu skrz montážní válec.

Pro připevnění prvků k montážnímu kvádru Quadroline®-EPS doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vnitřím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vnitřím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.

## Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Screw fittings for mounting the fixation ashlar Quadroline®-EPS are only permissible for light, non-moving loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

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



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

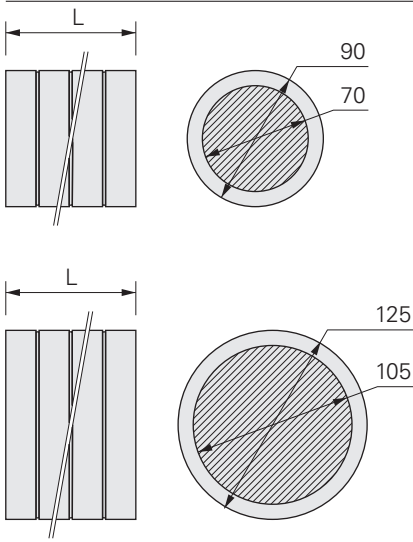
Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.



Montovaný objekt přišroubujte do montážního kvádru Quadroline®-EPS.

Screw attachment in the fixation ashlar Quadroline®-EPS.



**Rozměry / Dimensions****Popis**

Montážní válečky VARIZ® jsou do formy vypěněné válce z EPS o vysoké objemové hmotnosti. Kontinuální 20 mm rastr umožňuje přesný řez. Válečky jsou dodávány ve dvou různých průměrech.

**Rozměry**

- Průměr: 90 / 125 mm
- Funkční průměr: 70 / 105 mm
- Délka L: 1000 mm
- Objemová hmotnost: 140 kg/m<sup>3</sup>

**Description**

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

**Dimensions**

- Diameters: 90 / 125 mm
- Useable surface diameters: 70 / 105 mm
- Length L: 1000 mm
- Volumetric weight: 140 kg/m<sup>3</sup>

**Využití**

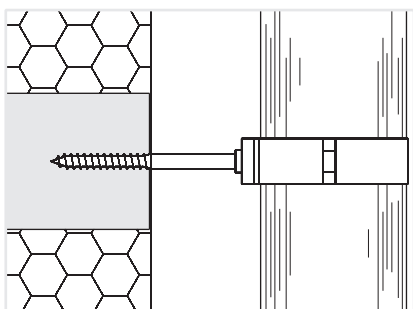
Montážní válec VARIZ® je zvláště vhodný jako podklad pro kotvení ostatních objektů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW) bez vzniku tepelného mostu. Dále je vhodný jako tlaková podložka pro středně těžké zatížení. Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu válci VARIZ® jsou vhodné vruty do dřeva nebo do plechu, rovněž také šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby).

**Applications**

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

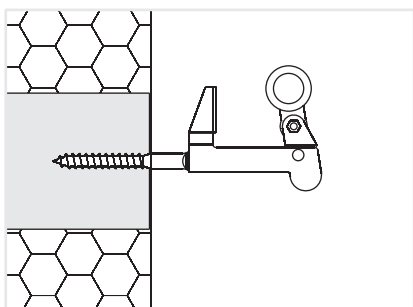
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



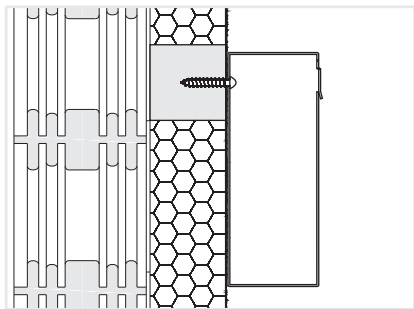
**Objímky se závitem do dřeva**  
pro dešťové svody

**Pipe clamps with wooden thread**  
for rain-water downpipes



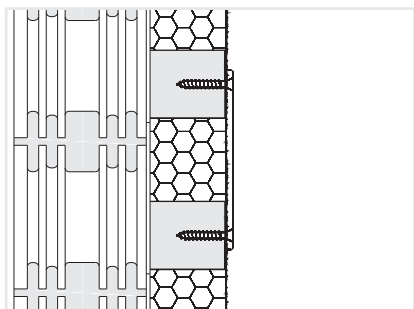
**Držáky a svorky se závitem do dřeva**  
pro okenice

**Retainer and shutter catch with wooden thread**  
for window shutters



Dopisní schránky

Mailboxes



Reklamní tabule

Advertising signs

## Vlastnosti

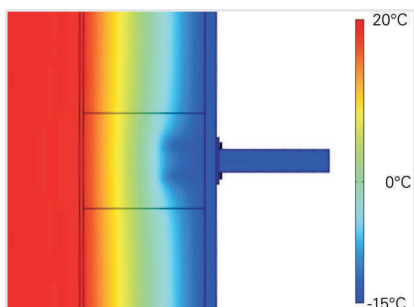
## Characteristics

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2



### Přenos tepla

### Heat transfer

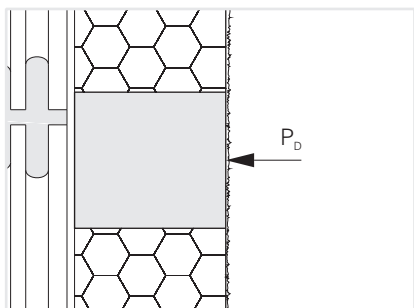
Tepelná vodivost  $\lambda$   
(jmenovitá hodnota): 0.047 W/mK

Thermal conductivity  $\lambda$   
(measurement value): 0.047 W/mK

Bodový číselník prostupu tepla  $\chi$  [mW/K]  
v souladu s EOTA Technical Report  
TR 025

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the 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



### Doporučené užité zatížení tlaková síla $P_b$

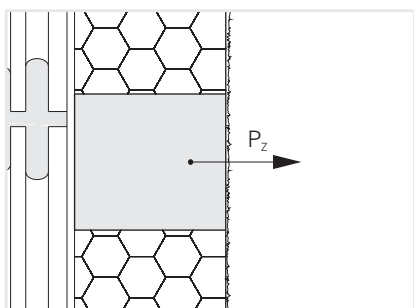
#### na celý povrch válečku

Ø 90 mm: 0.64 kN  
Ø 125 mm: 1.23 kN

### Recommended use load

#### compressive force $P_b$ on complete cylinder surface

Ø 90 mm: 0.64 kN  
Ø 125 mm: 1.23 kN



### Doporučené užité zatížení tahová síla $P_z$

na vhodně připevněný montážní válec  
VARIZ® Ø 90 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.13 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

### Recommended use load

on properly set fixation cylinder  
VARIZ® Ø 90 mm in

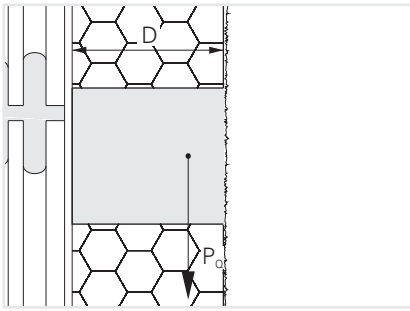
EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.13 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.09 kN

na vhodně připevněný montážní válec  
VARIZ® Ø 125 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

on properly set fixation cylinder  
VARIZ® Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN



#### Doporučené užité zátížení smyková síla $P_0$

na vhodně připevněný montážní válec  
VARIZ® Ø 90 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.18 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.12 kN

na vhodně připevněný montážní válec  
VARIZ® Ø 125 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.20 kN

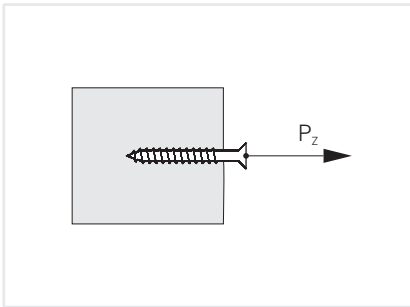
#### Recommended use load transverse force $P_0$

on properly set fixation cylinder  
VARIZ® Ø 90 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.18 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.12 kN

on properly set fixation cylinder  
VARIZ® Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.30 kN
SW-insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.20 kN



#### Doporučené užité zátížení tahová síla $P_z$ na šroubový spoj

pro šroub: 0.25 kN

Hodnoty jsou založeny na

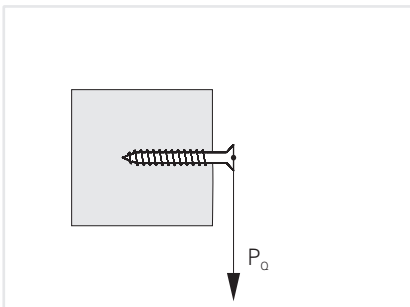
Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

#### Recommended use load tensile force $P_z$ on screw attachments

Tensile force per screw: 0.25 kN

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm



#### Doporučené užité zátížení smyková síla $P_0$ na šroubový spoj

pro šroub: 0.12 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

#### Recommended use load transverse force $P_0$ on screw attachments

Transverse force per screw: 0.12 kN

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm

#### Požadavek pro maximální zátížení

Pro využití maximální nosnosti montážního válce VARIZ® se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní válec VARIZ® od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní válce VARIZ® s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zátížení jako jeden samostatný prvek VARIZ®. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zátížení jsou platné pro zátížení v příslušném směru zátížení. Pro kombinované zátížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zátížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

#### Requirement for maximum load-bearing capacity

The maximum load-bearing capacity of the fixation cylinder VARIZ® assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation cylinders VARIZ® must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation cylinders VARIZ® with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation cylinder VARIZ® should be used. Each fixation cylinder VARIZ® may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

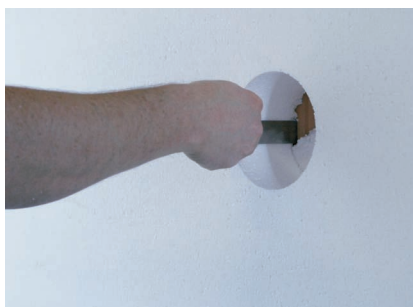
For further requirements, see the general provisions.

**Montáž**

Před frézováním otvoru pro montážní válec VARIZ® musí již být izolační desky finálně zbrušeny.



S frézou pro montážní válec příslušného průměru vyfrézujte otvor v izolační desce.



S příslušnými nástroji odstraňte zbytkový EPS a vyčistěte otvor od nečistot.



Zkraťte montážní válec VARIZ® ruční pilou nebo tavnou řezačkou na požadovanou izolační tloušťku.



Na celou plochu dna montážního válce VARIZ® naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro montážní válec VARIZ® je při tloušťce lepidla 5 mm

Ø 90 mm:	0.05 kg
Ø 125 mm:	0.09 kg

**Assembly**

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

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

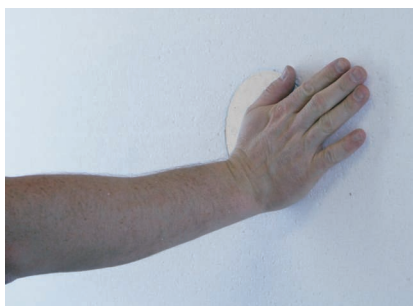
Scratch out residual thickness with suitable tool and remove any milled dust.

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

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

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

Ø 90 mm:	0.05 kg
Ø 125 mm:	0.09 kg



Montážní válec VARIZ® zatačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního válečku pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

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

Mark the precise location so that the fixation cylinder VARIZ® can still be located after the plaster has been applied.



### Dokončovací práce

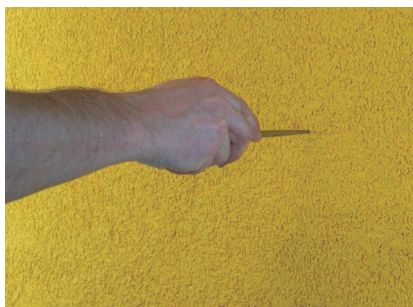
Montážní válce VARIZ® mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevňte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Přišroubování montovaných prvků pouze k montážnímu válci VARIZ® je možné pouze pro lehké a nehybné objekty. Těžké prvky musí být ukotveny přímo k podkladu skrz montážní válec.

Pro připevnění prvků k montážnímu válci VARIZ® doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Screw fittings for mounting the fixation cylinder VARIZ® are only permissible for light, non-moving loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

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



Přišroubujte montovaný objekt k montážnímu válci VARIZ®.

Screw attachment in the fixation cylinder VARIZ®.





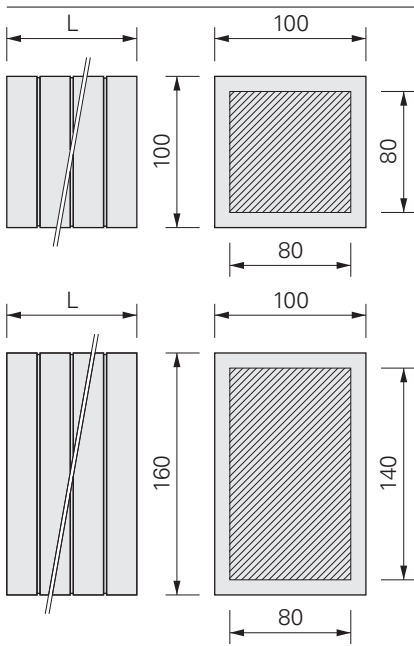
## Popis

Montážní kvádry VARIQ® a VARIR® jsou do formy vypěněné kvádry z EPS o vysoké objemové hmotnosti. Kontinuální 20 mm rastr umožňuje přesný řez. Jsou dodávány ve dvou různých velikostech.

## Description

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

### Rozměry / Dimensions



### Rozměry

- Velikost: 100 x 100 / 160 x 100 mm
- Užitelná plocha: 80 x 80 / 140 x 80 mm
- Délka L: 1000 mm
- Objemová hmotnost: 140 kg/m<sup>3</sup>

### Dimensions

- Sizes: 100 x 100 / 160 x 100 mm
- Useable surface area: 80 x 80 mm / 140 x 80 mm
- Length L: 1000 mm
- Volumetric weight: 140 kg/m<sup>3</sup>

## Využití

Montážní kvádry VARIQ® a VARIR® jsou zvláště vhodné jako podklad pro kotvení ostatních objektů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW) bez vzniku tepelného mostu. Dále je vhodný jako tlaková podložka pro středně těžké zatížení. Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu kvádru VARIR® nebo VARIQ® jsou vhodné vruty do dřeva nebo do plechu, rovněž také šrouby s cylindrickým vnutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby).

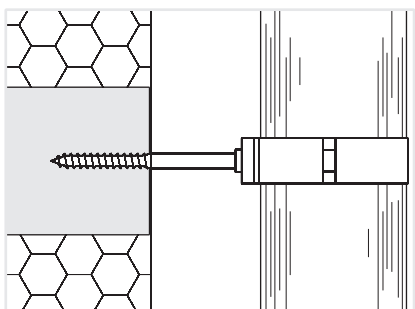
## Applications

Fixation cylinders VARIQ® et VARIR® are especially suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Furthermore, they may also be used as pressure pads for medium-heavy loads.

Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation ashlar VARIQ® and VARIR®, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

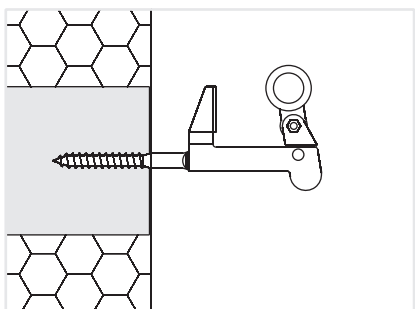
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



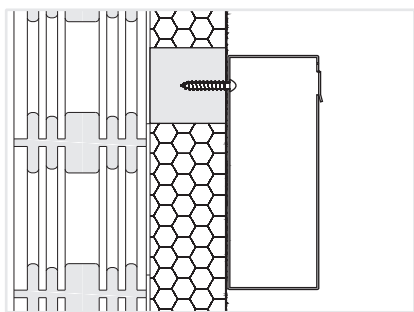
**Objímky se závitem do dřeva**  
pro dešťové svody

**Pipe clamps with wooden thread**  
for rain-water downpipes



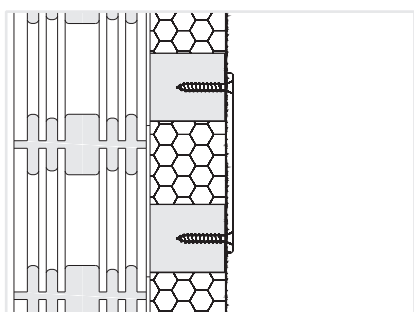
**Držáky a svorky se závitem do dřeva**  
pro okenice

**Retainer and shutter catch with wooden thread**  
for window shutters



Dopisní schránky

Mailboxes



Reklamní tabule

Advertising signs

## Vlastnosti

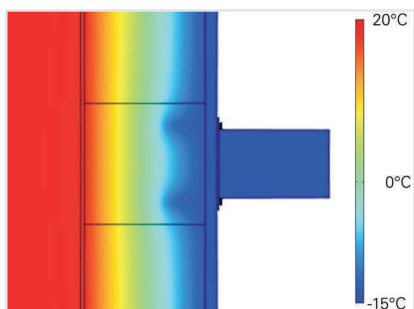
## Characteristics

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2



### Přenos tepla

### Heat transfer

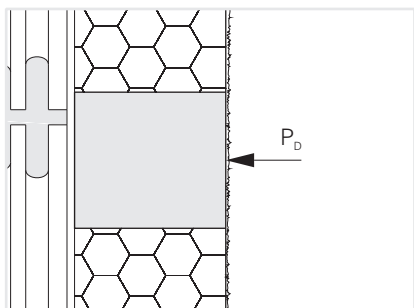
Tepelná vodivost  $\lambda$   
(jmenovitá hodnota): 0.047 W/mK

Thermal conductivity  $\lambda$   
(measurement value): 0.047 W/mK

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K]  
v souladu s EOTA Technical Report  
TR 025

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the 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

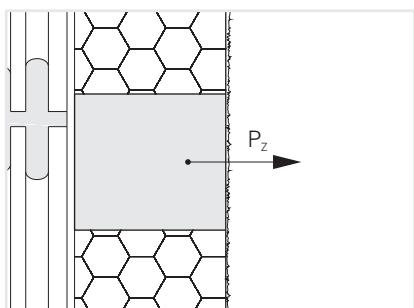


### Doporučené užité zatížení tlaková síla $P_D$ na celý povrch kvádrů

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

### Recommended use load compressive force $P_D$ on complete ashlar surface

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



### Doporučené užité zatížení tahová síla $P_Z$

na vhodně připevněný montážní kvádr  
VARIQ® 100 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.20 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.13 kN

### Recommended use load tensile force $P_Z$

on properly set fixation ashlar  
VARIQ® 100 x 100 mm in

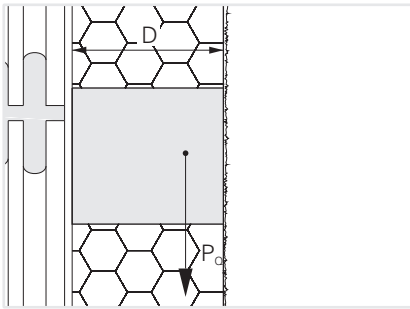
EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.20 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.13 kN

na vhodně připevněný montážní kvádr  
VARIR® 160 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

on properly set fixation ashlar  
VARIR® 160 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN  
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN



### Doporučené užité zatížení smyková síla $P_0$

na vhodně připevněný montážní kvádr

VARIQ® 100 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup> : 0.25 kN

SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup> : 0.17 kN

na vhodně připevněný montážní kvádr

VARIR® 160 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup> : 0.30 kN

SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup> : 0.20 kN

### Recommended use load transverse force $P_0$

on properly set fixation ashlars

VARIQ® 100 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.25 kN

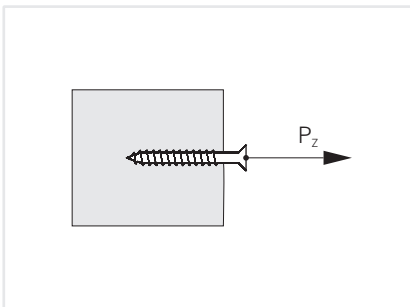
SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.17 kN

on properly set fixation ashlars

VARIR® 160 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.30 kN

SW-insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.20 kN



### Doporučené užité zatížení tahová síla $P_z$ na šroubový spoj

pro šroub: 0.25 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu: 7 mm

Hloubka: 60 mm

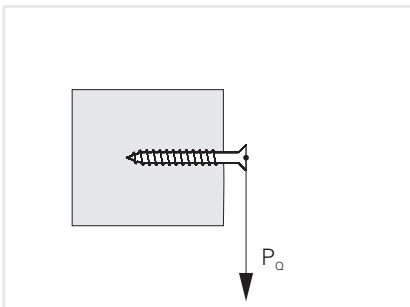
### Recommended use load tensile force $P_z$ on screw attachments

Tensile force per screw: 0.25 kN

Values based on

Screw diameter: 7 mm

Set depth: 60 mm



### Doporučené užité zatížení smyková síla $P_0$ na šroubový spoj

pro šroub: 0.12 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu: 7 mm

Hloubka: 60 mm

### Recommended use load transverse force $P_0$ on screw attachments

Transverse force per screw: 0.12 kN

Values based on

Screw diameter: 7 mm

Set depth: 60 mm

### Požadavek pro maximální zatížení

Pro využití maximální nosnosti montážních kvádrů VARIR® a VARIQ® se předpokládá správná instalace do zatepovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zatepovacích systémů musí být dodrženy a zatepovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní kvádry VARIR® a VARIQ® od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní kvádry VARIR® a VARIQ® s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek VARIR® nebo VARIQ®. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

### Requirement for maximum load-bearing capacity

The maximum load-bearing capacity of the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation ashlars VARIQ® and VARIR® with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation ashlar VARIQ® or VARIR® should be used. Each fixation ashlar VARIQ® or VARIR® may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

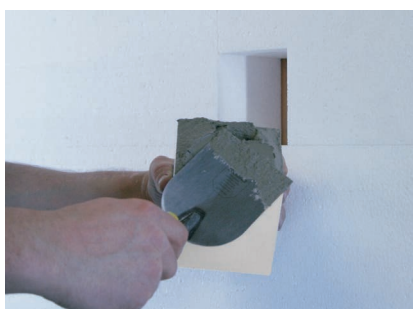
For further requirements, see the general provisions.

**Montáž**

Doporučuje se, aby montážní kvádry VARIQ® a VARIR® byly lepeny společně s izolačními deskami.



Montážní kvádry VARIQ® a VARIR® zkratíte ruční pilou nebo tavnou řezačkou na požadovanou izolační tloušťku.



Na celou plochu dna montážního kvádr VARIQ® nebo VARIR® naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro montážní blok VARIQ® nebo VARIR® je při tloušťce lepidla 5 mm

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

**Assembly**

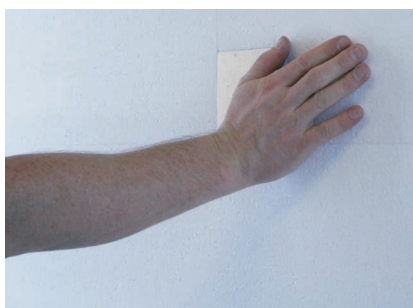
It is advisable to position the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® when the insulation boards are bonded.

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

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

Requirement per fixation ashlar VARIQ® and VARIR®, by a layer thickness of 5 mm

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



Montážní kvádr VARIQ® nebo VARIR® zatlačte do otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního kvádr pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

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

Mark the precise location so that the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Montážní kvádry VARIQ® nebo VARIR® mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Přišroubování montovaných prvků pouze k montážnímu kvádru VARIQ® nebo VARIR® je možné pouze pro lehké a nehybné objekty. Těžké prvky musí být ukotveny přímo k podkladu skrz montážní válec.

Pro připevnění prvků k montážnímu kvádru VARIQ® nebo VARIR® doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Screw fittings for mounting the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® are only permissible for light, non-moving loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

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



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

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



Montovaný objekt přišroubujte do montážního kvádru VARIQ® nebo VARIR®.

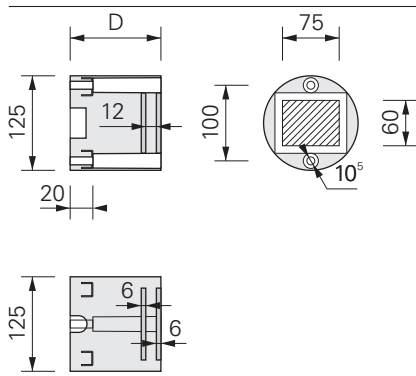
Screw attachment in the fixation ashlars VARIQ® and VARIR®.



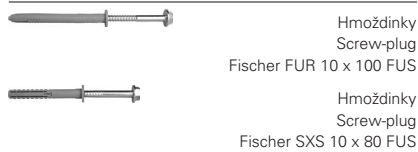




### Rozměry / Dimensions



### Kotvicí materiál Fastening material



### Popis

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-Z se skládají z černě obarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou ocelovou deskou pro silové přišroubování k podkladu, jednou hliníkovou deskou pro přišroubování kotveného prvku a jednou kompaktní deskou z fenolové pryskyřice, která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrchu. Na přání se dodávají také dvě hmoždinky. Dále jsou přiloženy zátky z EPS na vyplnění otvorů pro šrouby.

### Rozměry

- Průměr: Ø 125 mm
- Tloušťka D: 60 – 300 mm
- Kompaktní deska: 95 x 80 x 6 mm
- Kotvicí plocha: 75 x 60 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál pro zdivo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 83 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí: Ø13, Torx T40

### Kotvicí materiál pro beton

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 63 mm
- Min. usazení šroubu: 50 mm
- Upínací nářadí: Ø13, Torx T40

### Description

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

### Dimensions

- Base surface: Ø 125 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Compact plate: 95 x 80 x 6 mm
- Useable surface area: 75 x 60 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Fastening material for masonry

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: Ø13, Torx T40

### Fastening material for concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool: Ø13, Torx T40

### Využití

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-Z se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

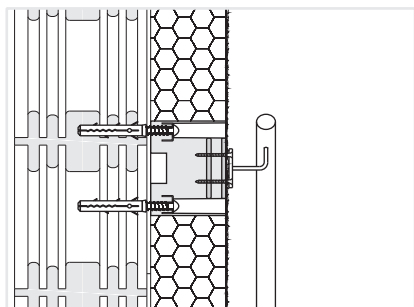
### Zábradlí a madla

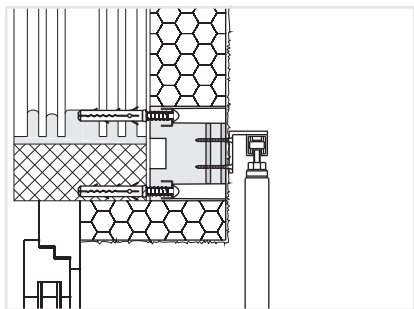
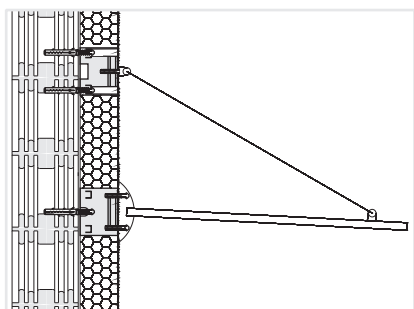
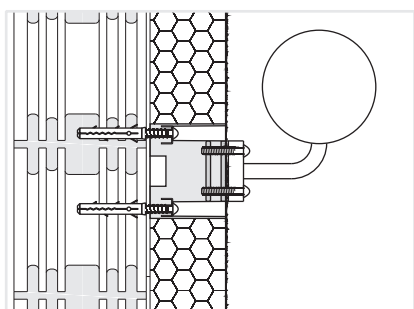
### Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-Z are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

### Handrails and railings



**Vodící kolejnice pro posuvné žaluzie****Guide rails for sliding shutters****Lehké přístřešky****Lightweight canopies****Vnější osvětlení****Outdoor lighting**

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-Z mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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

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

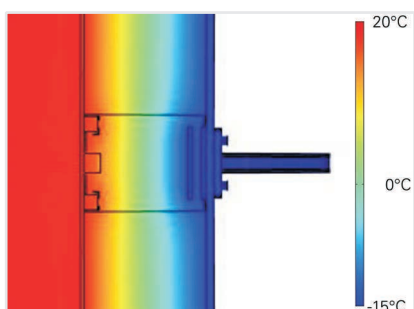
## Přenos tepla

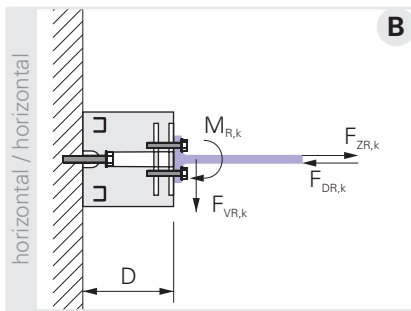
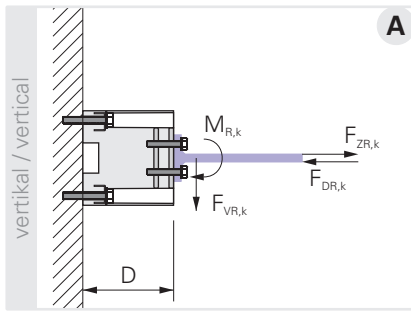
Bodový číselník prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s EOTA Technical Report TR 025

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

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025





**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	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>B</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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)

$F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)

$F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)

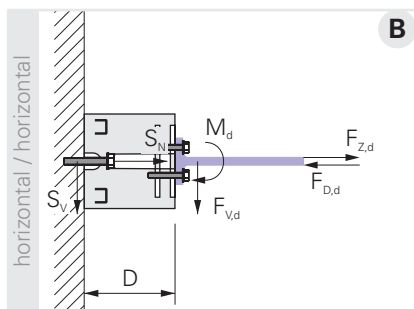
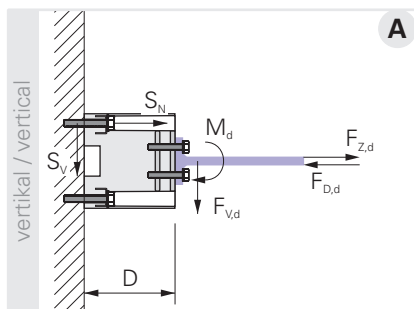
$M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

$F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)

$F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)

$F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)

$M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-Z

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

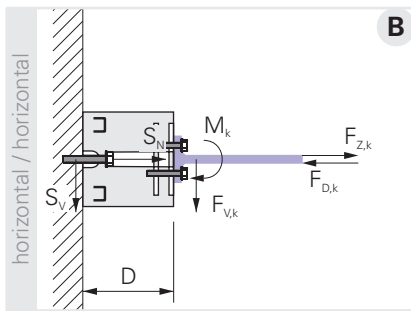
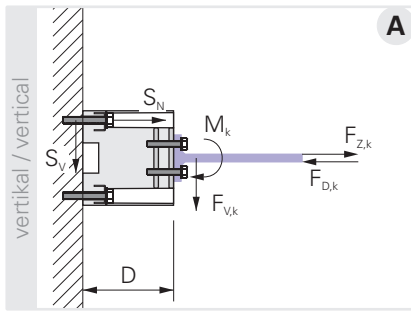
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{D,d}}{F_{DR,d}} + \frac{M_d}{M_{R,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvícího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on dowel

1) Výpočet viz strana 6.006

1) Calculation see page 6.006



**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-Z

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

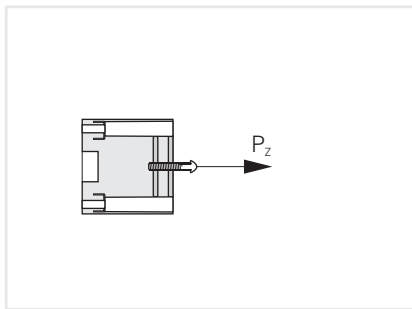
$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} + \frac{F_{D,k}}{F_{D,empf}} + \frac{M_k}{M_{empf}} \leq 1.0$$

- $F_{V,k}$  kN Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvícího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvícího prvku
- $F_{D,empf}$  kN Doporučené tlakové namáhání kotvícího prvku
- $M_{empf}$  kNm Doporučené ohybové namáhání kotvícího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)

- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $F_{D,empf}$  kN Recommended compressive force on fixation element
- $M_{empf}$  kNm Recommended bending force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on dowel (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on dowel (characteristic value)

2) Výpočet viz strana 6.006

2) Calculation see page 6.006



### Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

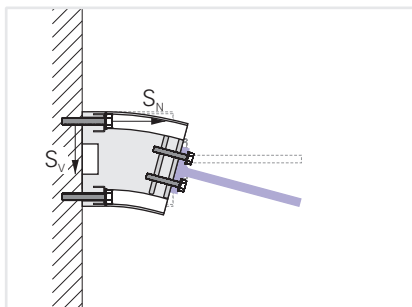
### Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate

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

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

### Síly na připevnění k podkladu (charakteristické hodnoty na šroub)

Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)



### Forces on the attachment on the base (characteristic values per screw)

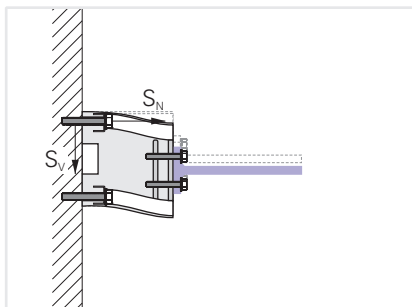
Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

$$\text{A} \quad S_N = 0.01075 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 10.753 \cdot M_k$$

$$\text{B} \quad S_N = 0.01163 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 11.628 \cdot M_k$$

$$\text{A B} \quad S_V = 0.5 \cdot F_{V,k}$$

Bez natočení montážní desky kotvícího prvku



No rotation of the element's installation surfaces.

$$\text{A} \quad S_N = 0.00538 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 10.753 \cdot M_k$$

$$\text{B} \quad S_N = 0.00581 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.5 \cdot F_{Z,k} + 11.628 \cdot M_k$$

$$\text{A B} \quad S_V = 0.5 \cdot F_{V,k}$$

$S_N$	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{3)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka montovaného prvku

$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{3)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 6.005

3) See page 6.005

**Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>4)</sup>  
Fischer SXS 10 (beton)****Permitted loads of a single dowel<sup>4)</sup>  
Fischer SXS 10 (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.65	2.98

**Doporučené zatížení pro jednotlivou  
hmoždinku<sup>5)</sup> Fischer FUR 10 (zdivo)****Recommended loads of a single dowel<sup>5)</sup>  
Fischer FUR 10 (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.86
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz,2DF	20	0.57
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	16	0.71
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.25
Plná cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete solid brick	V	6	0.57
Porobeton	Porous concrete		6	0.30

Kontrola použití mechanického  
upevnění u betonuProof concerning the use of the mechanical  
fixation with concrete

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

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

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

Kontrola použití mechanického upevnění  
u zdivaProof concerning the use of the mechanical  
fixation with masonry

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on dowel
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující  
vydané schválení DIBt Zulassung Z-21.2-1734 a  
Evropské technické osvědčení ETA-09/0352.4) The provisions of the General Building Supervisory  
Approval Z-21.2-1734 and the European Technical Approval  
ETA-09/0352 apply.5) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v  
jakémkoli úhlu. Ustanovení Národního technického  
schválení ETA-13/0235 jsou pro připevnění kotvícího prvku  
rozhodující (odkazují na ustanovení o mechanickém  
připevnění na stránce 6.008).5) The specified loads apply for tension load, lateral load and  
diagonal tension at any angle. The provisions of the  
General Building Supervisory Approval ETA 13/0352 apply  
as standard for attachments (refer to the provisions on the  
mechanical fixation page 6.008).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 7.007. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Univerzální montážní deska UMP-ALU-Z® musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. When using the injection-threaded rods FIS A M8, the values on page 7.007 can be used. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Universal fixation plates UMP®-ALU-Z must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Před frézováním otvoru pro univerzální montážní desku UMP®-ALU-Z musí již být izolační desky finálně zbrušeny.

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-Z nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v univerzálních montážních deskách UMP®-ALU-Z může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

S frézkou pro montážní válec příslušného průměru vyfrézujte otvor v izolační desce.

**Assembly**

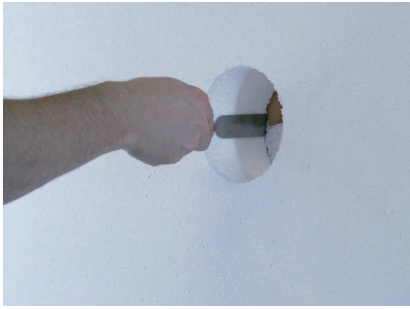
The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the universal fixation plates UMP®-ALU-Z are inserted.

Universal fixation plates UMP®-ALU-Z may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-Z can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

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







S příslušnými nástroji odstraňte zbytkový EPS a vyčistěte otvor od nečistot.

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



Vyjměte ven z výklenku EPS zátku a naneste stavební lepidlo na spodní plochu univerzální montážní desky UMP®-ALU-Z.

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

Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

Spotřeba pro UMP®-ALU-Z univerzální montážní desky je při tloušťce lepidla 5 mm: 0.12 kg

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

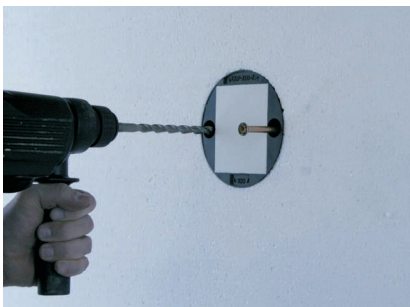


Univerzální montážní desku UMP®-ALU-Z zatlačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

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

Vzhledem k tomu, že je užitná plocha univerzální montážní desky UMP®-ALU-Z není čtvercová, je nutné věnovat zvýšenou pozornost její orientaci - vertikální či horizontální.

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



Po vytvrzení stavebního lepidla usadte hmoždinky. Zkontrolujte, zda dodané hmoždinky jsou pro správný podklad. Zdivo z dutinových cihel musí být vrtáno bez přiklepu.

Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs. Drill the perforated masonry without impact.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the universal fixation plate UMP®-ALU-Z can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-Z mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Pro připevnění prvků k univerzální montážní desce UMP®-ALU-Z doporučujeme šrouby s metrickým vnutím (M-šrouby). Vruty do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

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

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka vrtání musí činit 40 – 50 mm.

Průměr vrtání

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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-Z

Šroubovací hloubka v univerzální montážní desce UMP®-ALU-Z musí být alespoň 30 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k univerzální montážní desce UMP®-ALU-Z je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

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

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

Utahovací moment  $M_A$

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

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Tightening torque  $M_A$

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

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



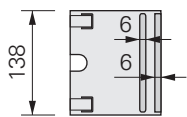
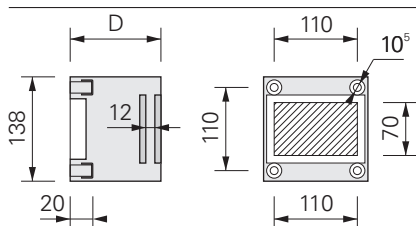
## Popis

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-Q se skládají z černě obarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou ocelovou deskou pro silové přišroubování k podkladu, jednou hliníkovou deskou pro přišroubování kotveného prvku a jednou kompaktní deskou z fenolové pryskyřice, která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrchu. Na přání se dodávají také čtyři hmoždinky. Dále jsou přiloženy zátky z EPS na vyplnění otvorů pro šrouby.

## Description

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

## Rozměry / Dimensions



## Kotvicí materiál Fastening material



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer SXS 10 x 80 FUS

## Rozměry

- Povrchová plocha: 138 x 138 mm
- Tloušťka D: 60 – 300 mm
- Kompaktní deska: 130 x 90 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 110 x 70 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 110 x 110 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

## Kotvicí materiál pro zdivo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 83 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí:  $\varnothing 13$ , Torx T40

## Kotvicí materiál pro beton

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 63 mm
- Min. usazení šroubu: 50 mm
- Upínací nářadí:  $\varnothing 13$ , Torx T40

## Dimensions

- Base surface: 138 x 138 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Compact plate: 130 x 90 x 10 mm
- Useable surface area: 110 x 70 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 110 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

## Fastening material for masonry

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool:  $\varnothing 13$ , Torx T40

## Fastening material for concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool:  $\varnothing 13$ , Torx T40

## Využití

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-Q se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

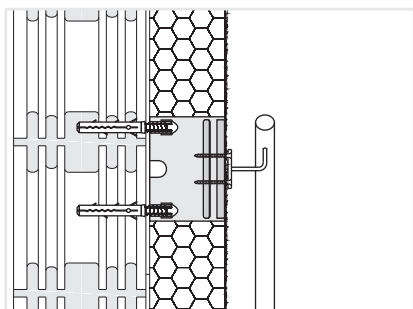
## Zábradlí a madla

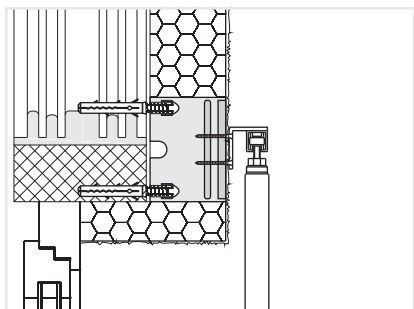
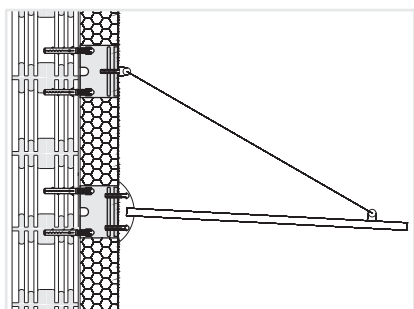
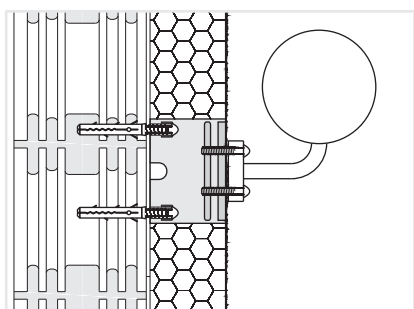
## Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-Q are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

## Handrails and railings



**Vodící kolejničky pro posuvné žaluzie****Guide rails for sliding shutters****Lehké přístřešky****Lightweight canopies****Vnější osvětlení****Outdoor lighting**

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-Q mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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

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

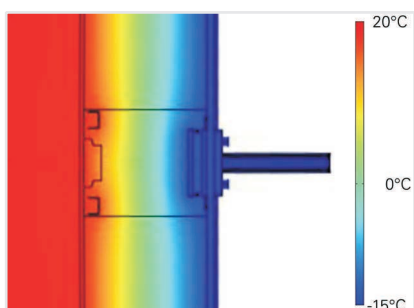
## Přenos tepla

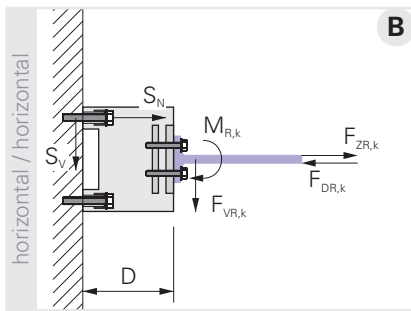
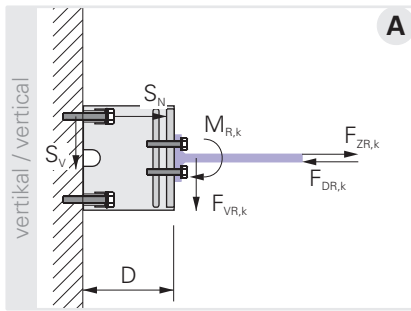
Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s EOTA Technical Report TR 025

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

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025





**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	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>B</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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)

$F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)

$F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)

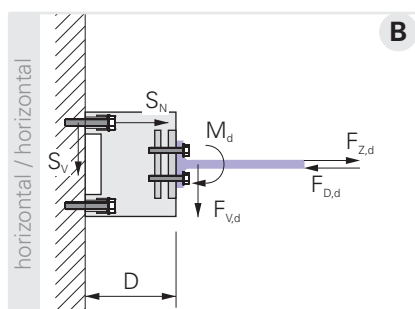
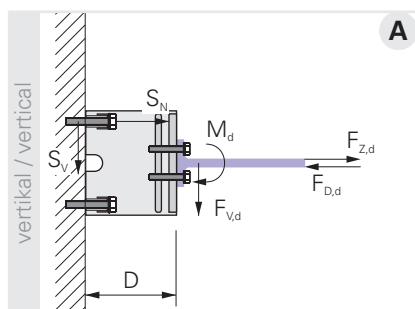
$M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

$F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)

$F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)

$F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)

$M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-Q

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

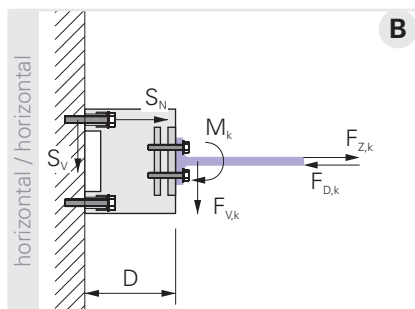
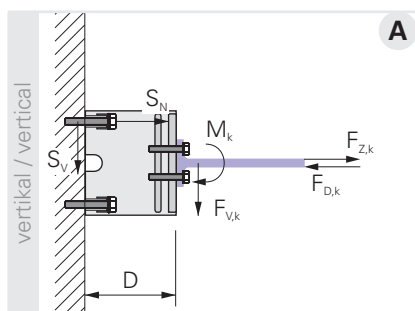
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{D,d}}{F_{DR,d}} + \frac{M_d}{M_{R,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvícího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on dowel

1) Výpočet viz strana 6.016

1) Calculation see page 6.016



**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-Q

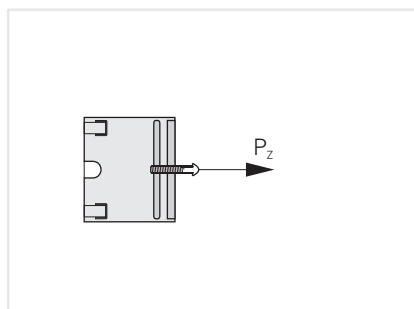
Proof concerning the use of the universal fixation plate UMP®-ALU-Q

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

- |                 |  |                 |  |
|-----------------|--|-----------------|--|
| $F_{V,k}$ kN    | Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota) | $F_{V,k}$ kN    | Transverse force on fixation element (characteristic value)  |
| $F_{Z,k}$ kN    | Tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)  | $F_{Z,k}$ kN    | Tensile force on fixation element (characteristic value)     |
| $F_{D,k}$ kN    | Tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota) | $F_{D,k}$ kN    | Compressive force on fixation element (characteristic value) |
| $M_k$ kNm       | Ohybový moment na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)   | $M_k$ kNm       | Bending force on fixation element (characteristic value)     |
| $F_{V,empf}$ kN | Doporučené smykové namáhání kotvicího prvku                  | $F_{V,empf}$ kN | Recommended transverse force on fixation element             |
| $F_{Z,empf}$ kN | Doporučené tahové namáhání kotvicího prvku                   | $F_{Z,empf}$ kN | Recommended tensile force on fixation element                |
| $F_{D,empf}$ kN | Doporučené tlakové namáhání kotvicího prvku                  | $F_{D,empf}$ kN | Recommended compressive force on fixation element            |
| $M_{empf}$ kNm  | Doporučené ohybové namáhání kotvicího prvku                  | $M_{empf}$ kNm  | Recommended bending force on fixation element                |
| $S_N^{2)}$ kN   | Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)      | $S_N^{2)}$ kN   | Tensile force on dowel (characteristic value)                |
| $S_V^{2)}$ kN   | Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)     | $S_V^{2)}$ kN   | Transverse force on dowel (characteristic value)             |

2) Výpočet viz strana 6.016

2) Calculation see page 6.016



### Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	4.2 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	5.5 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	6.8 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	8.0 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

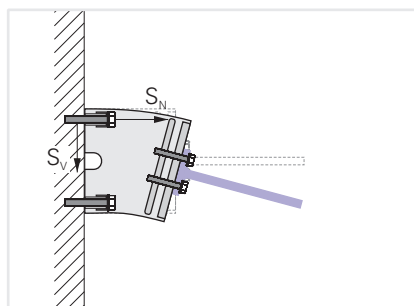
### Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate

Tensile force $P_z$ per screw M6:	4.2 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	5.5 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	6.8 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	8.0 kN

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

### Síly na připevnění k podkladu (charakteristické hodnoty na šroub)

Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)



### Forces on the attachment on the base (characteristic values per screw)

Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

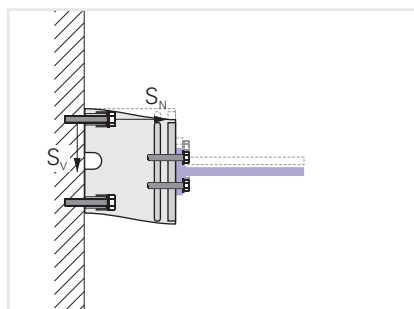
**A B**

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

**A B**

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

Bez natočení montážní desky kotvícího prvku.



No rotation of the element's installation surfaces.

**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	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{z,k}^{(3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{(3)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka montovaného prvku

$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$F_{V,k}^{(3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{z,k}^{(3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{(3)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 6.015

3) See page 6.015



**Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>4)</sup>  
Fischer SXS 10 (beton)****Permitted loads of a single dowel<sup>4)</sup>  
Fischer SXS 10 (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.65	2.98

**Doporučené zatížení pro jednotlivou  
hmoždinku<sup>5)</sup> Fischer FUR 10 (zdivo)****Recommended loads of a single dowel<sup>5)</sup>  
Fischer FUR 10 (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.86
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz,2DF	20	0.57
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	16	0.71
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.25
Plná cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete solid brick	V	6	0.57
Porobeton	Porous concrete		6	0.30

Kontrola použití mechanického  
upevnění u betonuProof concerning the use of the mechanical  
fixation with concrete

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

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

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

Kontrola použití mechanického upevnění  
u zdivaProof concerning the use of the mechanical  
fixation with masonry

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on dowel
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující  
vydané schválení DIBt Zulassung Z-21.2-1734 a  
Evropské technické osvědčení ETA-09/0352.4) The provisions of the General Building Supervisory  
Approval Z-21.2-1734 and the European Technical Approval  
ETA-09/0352 apply.5) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v  
jakémkoli úhlu. Ustanovení Národního technického  
schválení ETA-13/0235 jsou pro připevnění kotvícího prvku  
rozhodující (odkazují na ustanovení o mechanickém  
připevnění na stránce 6.008).5) The specified loads apply for tension load, lateral load and  
diagonal tension at any angle. The provisions of the  
General Building Supervisory Approval ETA 13/0352 apply  
as standard for attachments (refer to the provisions on the  
mechanical fixation page 6.008).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 7.019. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-Q musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. When using the injection-threaded rods FIS A M8, the values on page 7.019 can be used. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Universal fixation plates UMP®-ALU-Q must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby univerzální montážní deska UMP®-ALU-Q byla usazena během lepení izolačních desek.

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-Q nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v univerzální montážní desce UMP®-ALU-Q může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

**Assembly**

It is advisable to position the universal fixation plates UMP®-ALU-Q when the insulation boards are bonded.

Universal fixation plates UMP®-ALU-Q may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-Q can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Vyjměte ven z výklenku EPS zátku a naneste stavební lepidlo na spodní plochu univerzální montážní desky UMP®-ALU-Q.

Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro UMP®-ALU-Q univerzální montážní desky je při tloušťce  
5 mm: 0.18 kg

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

Element must be stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-Q, by a layer thickness of  
5 mm: 0.18 kg

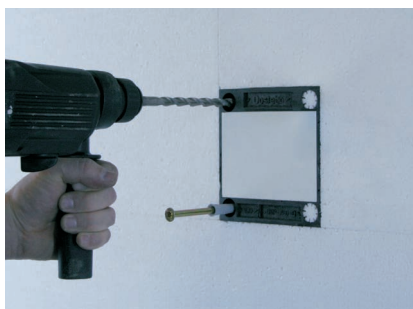


Univerzální montážní desku UMP®-ALU-Q zatlačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

Vzhledem k tomu, že je užitná plocha univerzální montážní desky UMP®-ALU-Q není čtvercová, je nutné věnovat zvýšenou pozornost její orientaci - vertikální či horizontální.

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

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



Po vytvrzení stavebního lepidla usadte hmoždinky. Zkontrolujte, zda dodané hmoždinky jsou pro správný podklad. Zdivo z dutinových cihel musí být vrtáno bez přiklepu.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs and close drill holes with EPS plugs. Drill the perforated masonry without impact.

Mark the precise location so that the universal fixation plate UMP®-ALU-Q can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-Q mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevňte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k univerzální montážní desce UMP®-ALU-Q doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

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

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka vrtání musí činit 40 – 50 mm.

Průměr vrtání

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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-Q.

Screw attachment in the universal fixation plate UMP®-ALU-Q.

Šroubovací hloubka v univerzální montážní desce UMP®-ALU-Q musí být alespoň 30 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k univerzální montážní desce UMP®-ALU-Q je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

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

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	7.9 Nm
pro šroub M8:	13.7 Nm
pro šroub M10:	21.4 Nm
pro šroub M12:	29.9 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Tightening torque  $M_A$

per screw M6:	7.9 Nm
per screw M8:	13.7 Nm
per screw M10:	21.4 Nm
per screw M12:	29.9 Nm

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



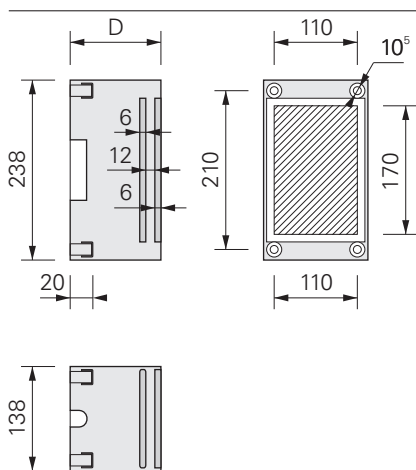
## Popis

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-R se skládají z černě obarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou ocelovou deskou pro silové přišroubování k podkladu, jednou hliníkovou deskou pro přišroubování kotveného prvku a jednou kompaktní deskou z fenolové pryskyřice, která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrchu. Na přání se dodávají také čtyři hmoždinky. Dále jsou přiloženy zátky z EPS na vyplnění otvorů pro šrouby.

## Description

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

## Rozměry / Dimensions



### Rozměry

- Povrchová plocha: 238 x 138 mm
- Tloušťka D: 60 – 300 mm
- Kompaktní deska: 190 x 130 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 170 x 110 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 210 x 110 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Dimensions

- Base surface: 238 x 138 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Compact plate: 190 x 130 x 10 mm
- Useable surface area: 170 x 110 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 210 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál pro zdvo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 83 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí:  $\varnothing$ 13, Torx T40

### Fastening material for masonry

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool:  $\varnothing$ 13, Torx T40

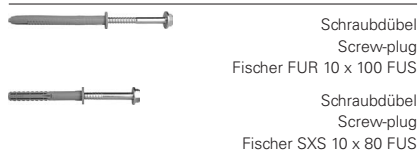
### Kotvicí materiál pro beton

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 63 mm
- Min. usazení šroubu: 50 mm
- Upínací nářadí:  $\varnothing$ 13, Torx T40

### Fastening material for concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool:  $\varnothing$ 13, Torx T40

## Kotvicí materiál Fastening material



Schraubdübel  
Screw-plug  
Fischer FUR 10 x 100 FUS

Schraubdübel  
Screw-plug  
Fischer SXS 10 x 80 FUS

## Využití

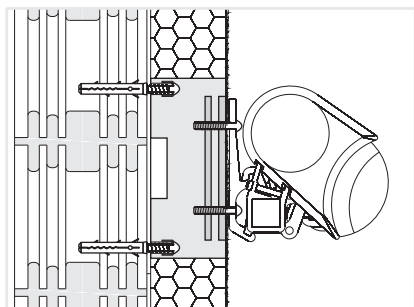
Univerzální montážní deska UMP®-ALU-R se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

## Applications

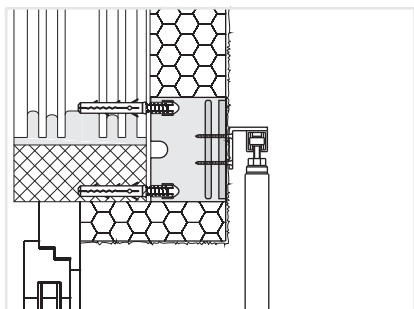
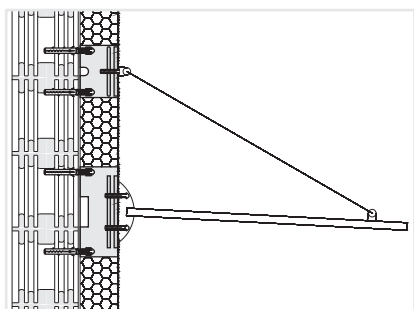
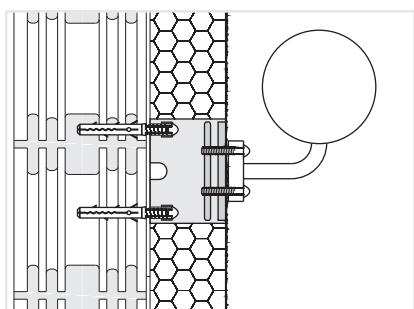
Universal fixation plates UMP®-ALU-R are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



## Lehké markýzy

## Lightweight awnings

**Vodící kolejničky pro posuvné žaluzie****Guide rails for sliding shutters****Lehké přístřešky****Lightweight canopies****Vnější osvětlení****Outdoor lighting**

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-R mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace

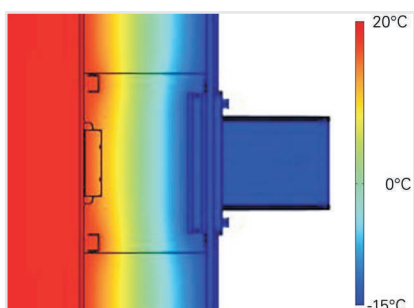
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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

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



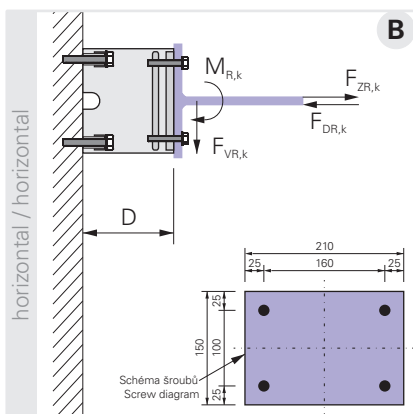
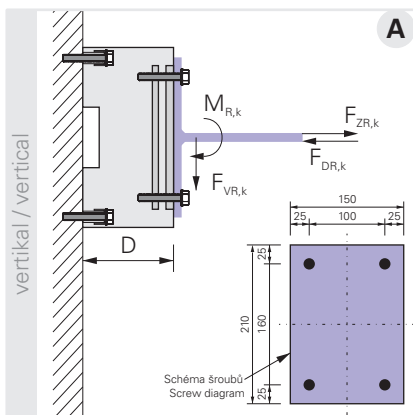
## Přenos tepla

Bodový číselník prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s 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

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025



**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

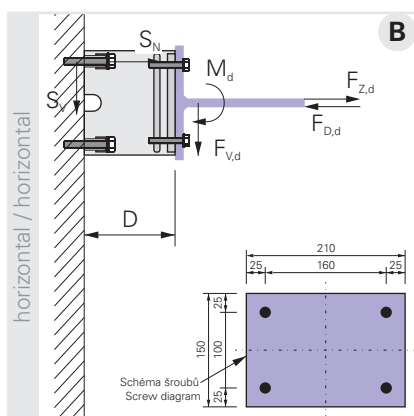
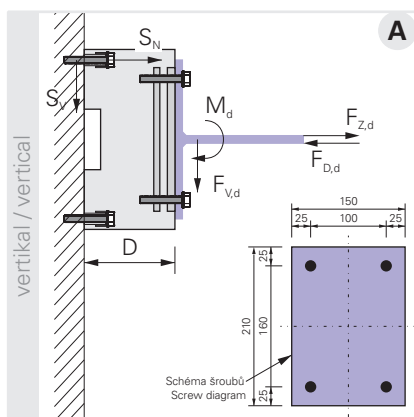
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	16.7	15.8	14.9	14.1	13.2	12.4	11.6	10.8	10.0	9.20	8.40	7.60	6.90
$F_{ZR,k}$	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7
$F_{DR,k}$	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
$M_{R,k}$	1.65	1.55	1.50	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.50	1.55	1.60	1.70	1.80
<b>B</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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)
- $M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)
- $M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

Doplňující schéma šroubů viz strana 6.026

Extended screw diagrams see page 6.026

**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	5.85	5.55	5.25	4.95	4.65	4.35	4.05	3.80	3.50	3.25	2.95	2.65	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	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	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	0.60	0.63
<b>B</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	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	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	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	0.29	0.28

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-R

Proof concerning the use of the universal fixation plate 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	Smykové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvicího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on dowel

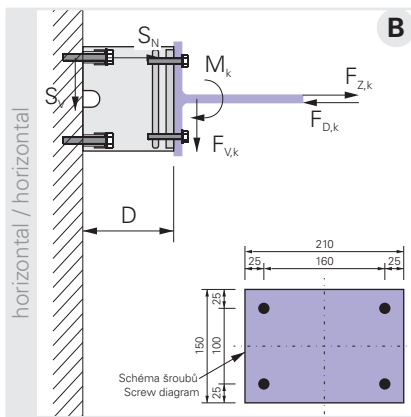
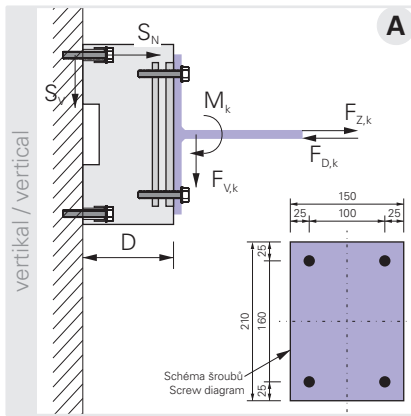
Doplňující schéma šroubů viz strana 6.026

Extended screw diagrams see page 6.026

1) Výpočet viz strana 6.027

1) Calculation see page 6.027





**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b>	$F_{V,empf}$	4.20	3.95	3.75	3.55	3.30	3.10	2.90	2.70	2.50	2.30	2.10	1.75
	$F_{Z,empf}$	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
	$F_{D,empf}$	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9
	$M_{empf}$	0.41	0.39	0.38	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.38	0.39	0.40	0.43
<b>B</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
	$F_{Z,empf}$	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
	$F_{D,empf}$	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9
	$M_{empf}$	0.25	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-R

Proof concerning the use of the universal fixation plate 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 Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvícího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvícího prvku
- $F_{D,empf}$  kN Doporučené tlakové namáhání kotvícího prvku
- $M_{empf}$  kNm Doporučené ohybové namáhání kotvícího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)

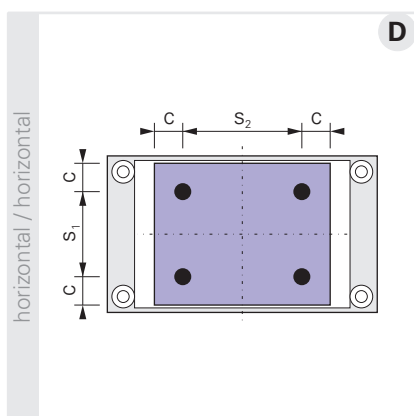
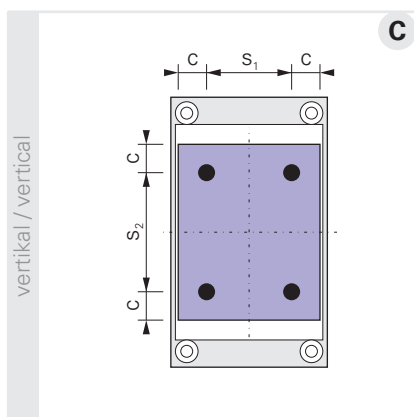
- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $F_{D,empf}$  kN Recommended compressive force on fixation element
- $M_{empf}$  kNm Recommended bending force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on dowel (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on dowel (characteristic value)

Doplňující schéma šroubů viz strana 6.026

Extended screw diagrams see page 6.026

2) Výpočet viz strana 6.027

2) Calculation see page 6.027

**Doplňující schéma šroubů**

Doplňující schéma šroubů **C** a **D** mohou být odlišné od základních schémat **A** a **B** za následujících předpokladů:

- Pro osové rozteče musí být dodrženo následující rozmezí:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 100 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 160 \text{ mm}$
- Vzdálenost od okraje kotvicí desky (c) musí být nejméně 25 mm.
- Šroubové schéma musí být uspořádáno souměrně kolem hlavní osy užité (funkční) plochy univerzální montážní desky UMP®-ALU-R.

**Extended screw diagrams**

Extended screw diagrams **C** and **D** may deviate from specified screw diagrams **A** and **B** under the following guidelines:

- The axis distances must be observed as follows:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 100 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 160 \text{ mm}$
- The margin distances (c) at the flange of the attachment must be at least 25 mm.
- The screw diagram must be symmetrically arranged to both main axes of the usable areas of the universal fixation plate UMP®-ALU-R.

Hodnoty odolnosti v souladu s doporučením Dosteba

Interpolované hodnoty odolnosti  $w_i$  se vypočítají podle tohoto vzorce:

Resistance values in accordance with Dosteba recommendation

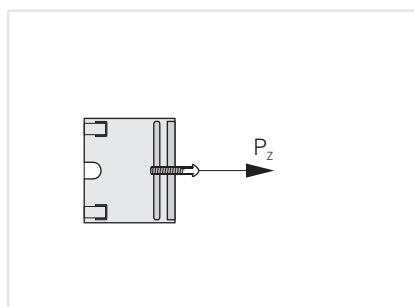
The interpolated resistance values  $w_i$  are to be calculated in accordance with the following formulas:

$$\mathbf{C} \quad w_i = w_A \cdot (0.782 + 0.00136 \cdot s_2)$$

$$\mathbf{D} \quad w_i = w_B \cdot (0.7 + 0.003 \cdot s_1)$$

$w_i$	kN   kNm	Cílový odpor interpolovaných šroubů dle schémat <b>C</b> a <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>A</b>
$w_B$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Osové vzdálenosti interpolovaného schéma šroubů

$w_i$	kN   kNm	Target resistance of the interpolated screw diagrams <b>C</b> and <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>A</b>
$w_B$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Axis distances of the interpolated screw diagram

**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	4.2 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	5.5 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	6.8 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	8.0 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

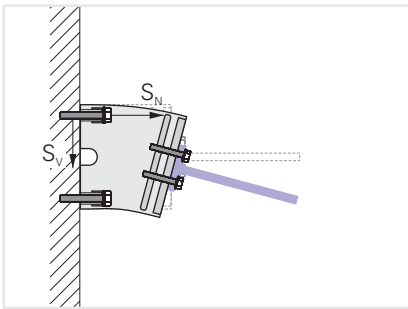
**Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate**

Tensile force $P_z$ per screw M6:	4.2 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	5.5 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	6.8 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	8.0 kN

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

**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)**

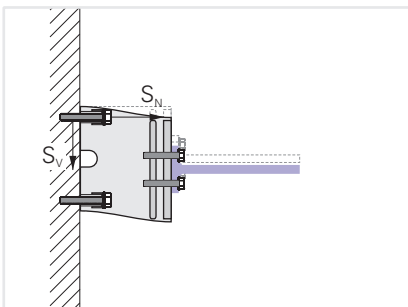
**Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**



Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)

Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

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



Bez natočení montážní desky kotvícího prvku.

No rotation of the element's installation surfaces.

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

$S_N$  kN Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)  
 $S_V$  kN Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)  
 $F_{V,k}^{3)}$  kN Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)  
 $F_{Z,k}^{3)}$  kN Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)  
 $M_k^{3)}$  kNm Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)  
 $D$  mm Tloušťka montovaného prvku

$S_N$  kN Tensile force on dowel (characteristic value)  
 $S_V$  kN Transverse force on dowel (characteristic value)  
 $F_{V,k}^{3)}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)  
 $F_{Z,k}^{3)}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)  
 $M_k^{3)}$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)  
 $D$  mm Thickness of the fixation element

3) viz strana 6.025

3) See page 6.025

**Připustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>4)</sup> Permitted loads of a single dowel<sup>4)</sup>**  
**Fischer SXS 10 (beton) Fischer SXS 10 (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.65	2.98

**Doporučené zatížení pro jednotlivou hmoždinku<sup>5)</sup> Fischer FUR 10 (zdivo) Recommended loads of a single dowel<sup>5)</sup>**  
**Fischer FUR 10 (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.86
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz,2DF	20	0.57
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	16	0.71
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.25
Plná cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete solid brick	V	6	0.57
Porobeton	Porous concrete		6	0.30

Kontrola použití mechanického upevnění u betonu

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

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

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

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

Kontrola použití mechanického upevnění u zdiva

Proof concerning the use of the mechanical fixation with masonry

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Připustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on dowel
$S_{VR,zul}$	kN	Připustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-21.2-1734 a Evropské technické osvědčení ETA-09/0352.

5) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v jakémkoli úhlu. Ustanovení Národního technického schválení ETA-13/0235 jsou pro připevnění kotvícího prvku rozhodující (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 6.008).

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-21.2-1734 and the European Technical Approval ETA-09/0352 apply.

5) The specified loads apply for tension load, lateral load and diagonal tension at any angle. The provisions of the General Building Supervisory Approval ETA 13/0352 apply as standard for attachments (refer to the provisions on the mechanical fixation page 6.008).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 7.032. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-R musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. When using the injection-threaded rods FIS A M8, the values on page 7.032 can be used. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Universal fixation plates UMP®-ALU-R must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby univerzální montážní deska UMP®-ALU-R byla usazena během lepení izolačních desek.

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-R nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v univerzálních montážních deskách UMP®-ALU-R může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

**Assembly**

It is advisable to position the universal fixation plates UMP®-ALU-R when the insulation boards are bonded.

Universal fixation plates UMP®-ALU-R may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-R can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Vyjměte ven z výklenku EPS zátku a naneste stavební lepidlo na spodní plochu univerzální montážní desky UMP®-ALU-R.

Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro UMP®-ALU-R univerzální montážní desky je při tloušťce  
5 mm:

0.29 kg

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

Element must be stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-R, by a layer thickness of  
5 mm: 0.29 kg



Univerzální montážní desku UMP®-ALU-R zatlačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

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



Po vytvrzení stavebního lepidla usadte hmoždinky. Zkontrolujte, zda dodané hmoždinky jsou pro správný podklad. Zdivo z dutinových cihel musí být vrtáno bez přiklepu.

Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs and close drill holes with EPS plugs. Drill the perforated masonry without impact.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the universal fixation plate UMP®-ALU-R can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-R mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

### Retrospective work

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

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Attachments are installed onto the plaster coating.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Pro připevnění prvků k univerzální montážní desce UMP®-ALU-R doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

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

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 40 – 50 mm.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Průměr vrtání

Bore hole diameter

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

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-R.

Screw attachment in the universal fixation plate UMP®-ALU-R.

Šroubovací hloubka v univerzální montážní desce UMP®-ALU-R musí být alespoň 30 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k univerzální montážní desce UMP®-ALU-R je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

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

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	7.9 Nm
pro šroub M8:	13.7 Nm
pro šroub M10:	21.4 Nm
pro šroub M12:	29.9 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

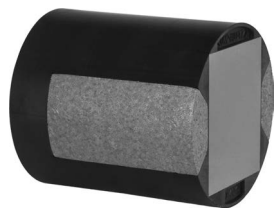
Tightening torque  $M_A$

per screw M6:	7.9 Nm
per screw M8:	13.7 Nm
per screw M10:	21.4 Nm
per screw M12:	29.9 Nm

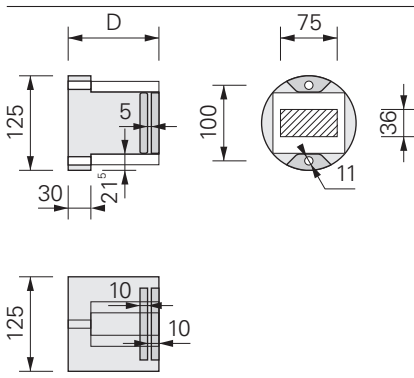
For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



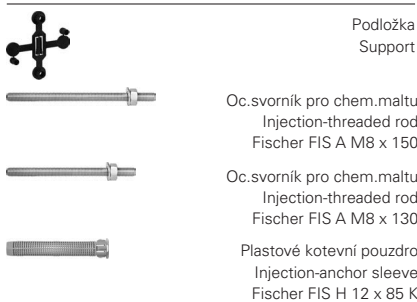




### Rozměry / Dimensions



### Kotvicí materiál Fastening material



### Film / Movie



### Popis

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TZ se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (polyuretan) pěny s jednou zapěněnou konzolou z vlákniny vyztužené umělé hmoty (polyamid) pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje hliníkovou desku pro přišroubování kotveného objektu a kompozitní desku (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Tažné tyče z vlákniny vyztužené umělé hmoty (polyamid) zajišťují nezbytnou pevnost. Podložky jsou rovněž z vyztužené umělé hmoty. Při osazování určují tloušťku vrstvy lepidla. Podložky a připevňovací materiál je možné na přání také dodat.

### Rozměry

- Průměr: Ø 125 mm
- Tloušťka D: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 95 x 80 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 75 x 36 mm
- Síla hliníkové desky: 10 mm
- Rozteč otvorů: 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál pro zdivo

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník: Fischer FIS A M8 x 150
- Plast. pouzdro: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Upínací nářadí: Ø 13

### Kotvicí materiál pro beton

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník: Fischer FIS A M8 x 130
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 64 mm
- Min. usazení svorníku: 64 mm
- Upínací nářadí: Ø 13

### Využití

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TZ se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

### Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in console made of a low-fibre synthetic material (polyamide) for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the attachment part and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. Fastening material will be supplied on request.

### Dimensions

- Base surface: Ø125 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 95 x 80 x 10 mm
- Useable surface area: 75 x 36 mm
- Thickness aluminium plate: 10 mm
- Hole distance: 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Fastening material for masonry

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: Ø 13

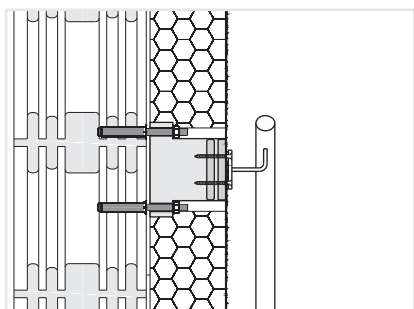
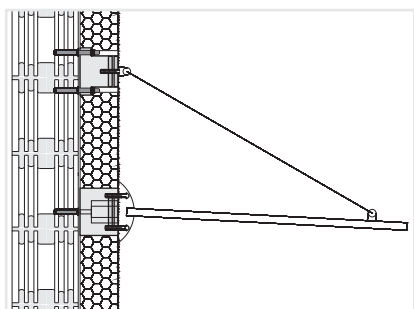
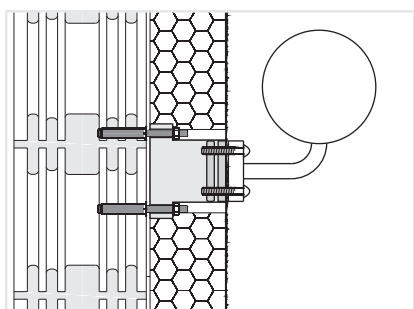
### Fastening material for concrete

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool: Ø 13

### Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

**Zábradlí a madla****Handrails and railings****Lehké přístřešky****Lightweight canopies****Vnější osvětlení****Outdoor lighting**

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TZ mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny a integrované tahové tyče spojující spodní ocelovou konzoli a vrchní hliníkovou desku. Mezi zapěněnou spodní ocelovou konzolou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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

Stabilities are ensured based on the PU rigid foam and the foamed tensile rods which connect the bottom console to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the foamed lower steel plate and foamed upper aluminium plate.

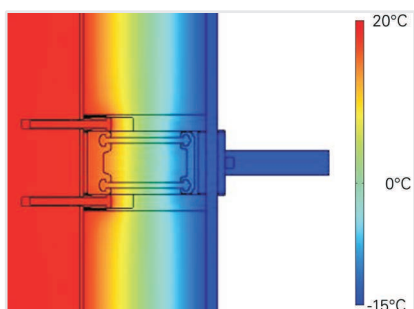
## Přenos tepla

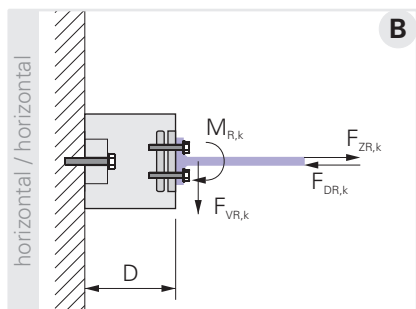
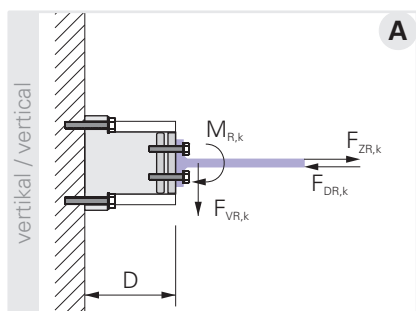
Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s EOTA Technical Report TR 025

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

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025





**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	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>B</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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)

$F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)

$F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)

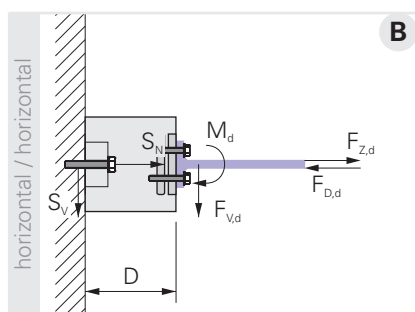
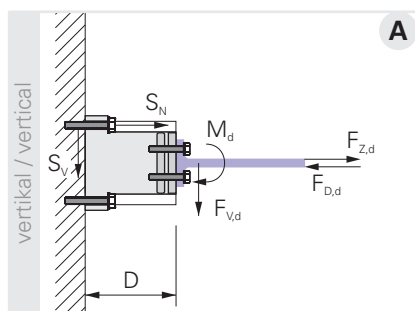
$M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

$F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)

$F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)

$F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)

$M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TZ

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

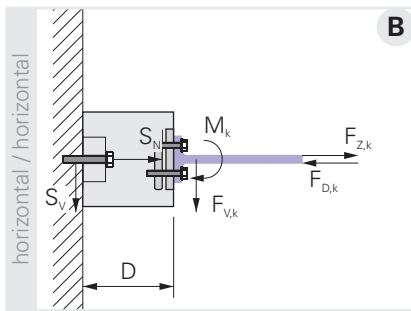
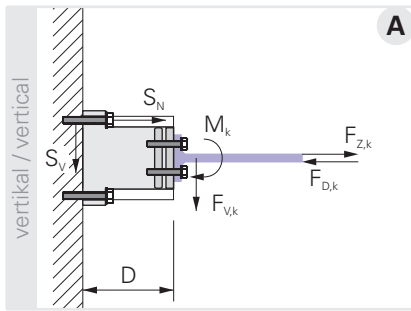
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{D,d}}{F_{DR,d}} + \frac{M_d}{M_{R,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvícího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na chem. kotvu
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na chem. kotvu

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on anchor
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on anchor

1) Výpočet viz strana 7.006

1) Calculation see page 7.006



**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TZ

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

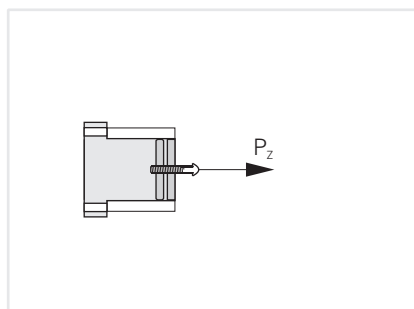
$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} + \frac{F_{D,k}}{F_{D,empf}} + \frac{M_k}{M_{empf}} \leq 1.0$$

- $F_{V,k}$  kN Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvícího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvícího prvku
- $F_{D,empf}$  kN Doporučené tlakové namáhání kotvícího prvku
- $M_{empf}$  kNm Doporučené ohybové namáhání kotvícího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)

- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $F_{D,empf}$  kN Recommended compressive force on fixation element
- $M_{empf}$  kNm Recommended bending force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on anchor (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on anchor (characteristic value)

2) Výpočet viz strana 7.006

2) Calculation see page 7.006



**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  
na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	4.7 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	6.8 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	7.6 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	11.3 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

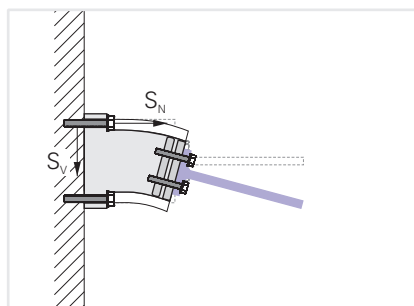
**Recommended use load  
tensile force  
on screwing within aluminum plate**

Tensile force $P_z$ per screw M6:	4.7 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	6.8 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	7.6 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	11.3 kN

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

**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)**

Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)



**Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**

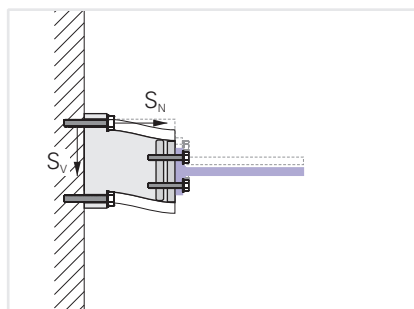
Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

**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**  $S_V = 0.5 \cdot F_{V,k}$

Bez natočení montážní desky kotvícího prvku



No rotation of the element's installation surfaces.

**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	Tahová síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{3)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka montovaného prvku

$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{3)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 7.005

3) See page 7.005

**Přípustné zatížení jednotlivé chem. kotvy Fischer FIS A M8**      **Permitted loads of a single anchor Fischer FIS A M8**

Podklad pro kotvení <sup>4)</sup> Anchorage <sup>4)</sup>			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	5.50	5.20

Podklad pro kotvení <sup>5)</sup> Anchorage <sup>5)</sup>			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Plná cihla <sup>6)</sup>	Solid brick <sup>6)</sup>	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Plná vápenopísková cihla <sup>7)</sup>	Solid sand-lime brick <sup>7)</sup>	KS	20	2.85	1.83
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Dutinová cihla <sup>9)</sup>	Vertically perforated brick <sup>9)</sup>	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Vápenopísková dutinová cihla <sup>8)</sup>	Sand-lime perforated brick <sup>8)</sup>	KSL	16	1.00	1.00
Dutá cihla z lehč. betonu <sup>8)</sup>	Lightweight concrete hollow block <sup>8)</sup> Hbl		4	0.86	0.57
Porobeton <sup>6)</sup>	Porous concrete <sup>6)</sup>		6	1.00	0.85

Kontrola použití mechanického upevnění

Proof concerning the use of the mechanical fixation

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

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

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na chem.kotvu	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na chem.kotvu	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on anchor
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-02/0024.

4) The provisions of the European Technical Approval ETA-02/0024 apply.

5) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-10/0383.

5) The provisions of the European Technical Approval ETA-10/0383 apply.

6) Kotevní hloubka  $h_{eff} = 100$  mm

6) Anchoring depth  $h_{eff} = 100$  mm

7) Kotevní hloubka  $h_{eff} \geq 50$  mm

7) Anchoring depth  $h_{eff} = 50$  mm

8) Při použití kotevního pouzdra FIS H 12 x 85 K

8) For use with the anchor sleeve FIS H 12 x 85K

9) Při použití kotevního pouzdra FIS H 16 x 85 K

9) For use with the anchor sleeve FIS H 16 x 85K

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TZ musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby univerzální montážní deska UMP®-ALU-TZ byla usazena před lepením izolačních desek.

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TZ nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v univerzálních montážních deskách UMP®-ALU-TZ může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.



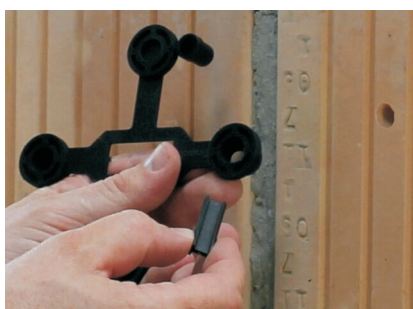
Vyznačte první vrtaný otvor a vrtejte. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

**Assembly**

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TZ before bonding the insulation boards.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TZ may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-TZ can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Vylomte u podložky nastavovací kuliček a vložte do otvoru.

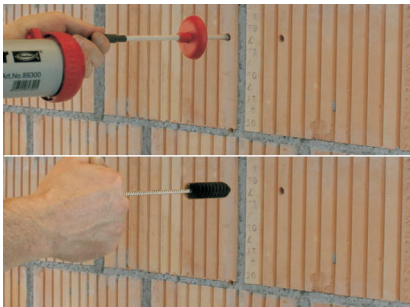
For the support, break out a positioning pin and insert into one of the two holes.





S pomocí podložky vyvrtejte druhý otvor.  
U dutinových cihel musejí být otvory vyvrtné na průměr injektážních kotevních pouzder.

Drill the second bore hole using the support.  
For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Otvory se musí důkladně vyčistit od prachu.  
Postup čištění u betonu nebo plných cihel:  
ofouknout (4x)  
vyčistit kartáčkem (4x)  
ofouknout (4x)

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.  
Cleaning procedure by concrete or solid brick:  
Blow out twice (4x)  
Brush out twice (4x)  
Blow out twice (4x)



Odejmout u podložky nastavovací kolíček, odlomte dvě pouzdra a vsuňte je do otvorů podkladu.

For the support, remove the positioning pin, break off the two bushings and press them into the holes of the support.



Vsadte závitové tyče a s pomocí podložky je přesně zarovnejte. Podložka nesmí být posunuta dozadu. Nechte vytvrdnou chemickou maltu. Po vytvrdnutí vytáhněte podložku a odstraňte nadbytečný materiál. U zdiva z dutinových cihel musí být nezbytně použita injektovaná kotevní pouzdra.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With masonry, it is essential to use injection anchor sleeves.

Spotřeba na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TZ  
Zdivo (s kotevními pouzdry): 40 ml  
Beton (bez kotevních pouzder): 12 ml

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TZ  
Masonry (with anchor sleeves): 40 ml  
Concrete (without anchor sleeves): 12 ml



Umístěte podložku na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TZ  
Naneste na spodní plochu univerzální montážní desky UMP®-ALU-TZ stavební lepidlo.  
Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.  
Spotřeba na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TZ činí při tloušťce lepidla 5 mm: 0.12 kg

Place the support on the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ.  
Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ.  
Element must stuck together fully covered on the stable base.  
Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TZ, by a layer thickness of 5 mm: 0.12 kg



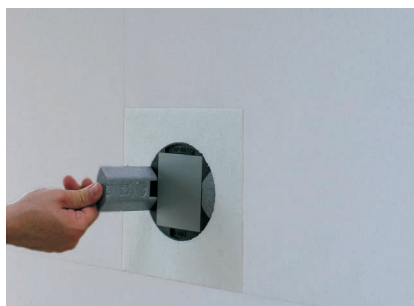
Osadte univerzální montážní desku UMP®-ALU-TZ.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ.



S frézku pro montážní válec vyfrézujte otvor do nepřilepených izolačních desek.

With milling tool for fixation cylinder, mill cut in the non-adhered insulation board.



Osadte vyfrézované izolační desky, potom slícujte izolační desky, beze spár, a vtláče formované díly z EPS.

Shift the cut insulation board, then match-up the insulation boards free of joints and press in moulded parts made of EPS.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TZ mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TZ doporučujeme šrouby s metrickým vnutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

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

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka vrtání musí činit 35 – 45 mm.

Průměr vrtání

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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 35 – 45 mm.

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TZ

Šroubovací hloubka v univerzální montážní desce UMP®-ALU-TZ musí být alespoň 30 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TZ je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Screw attachment in the universal fixation plate UMP®-ALU-TZ.

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

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	9.0 Nm
pro šroub M8:	17.1 Nm
pro šroub M10:	24.1 Nm
pro šroub M12:	42.6 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Tightening torque  $M_A$

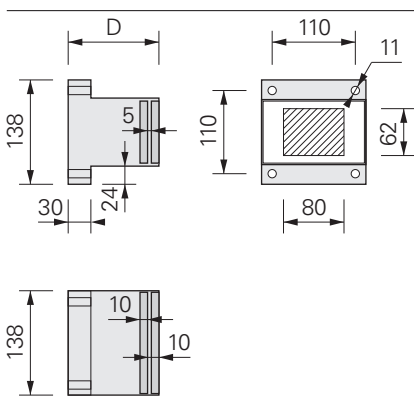
per screw M6:	9.0 Nm
per screw M8:	17.1 Nm
per screw M10:	24.1 Nm
per screw M12:	42.6 Nm

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





## Rozměry / Dimensions



## Kotvicí materiál Fastening material



Podložka  
Support



Oc.svorník pro chem.maltu  
Injection-threaded rod Fischer  
FIS A M8 x 150



Oc.svorník pro chem.maltu  
Injection-threaded rod Fischer  
FIS A M8 x 130



Plastové kotevní pouzdro  
Injection-anchor sleeve  
Fischer FIS H 12 x 85 K

## Film / Movie



Produktfilm  
deutsch



Product  
movie  
english

## Popis

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TQ se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (polyuretan) pěny s jednou zapěněnou konzolou z vlákniny vyztužené umělé hmoty (polyamid) pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje kotveného objektu a kompozitní desku (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Tažné tyče z vlákniny vyztužené umělé hmoty (polyamid) zajišťují nezbytnou pevnost. Podložky jsou rovněž z vyztužené umělé hmoty. Při osazování určují tloušťku vrstvy lepidla. Podložky a připevňovací materiál je možné na přání také dodat.

## Rozměry

- Povrchová plocha: 138 x 138 mm
- Tloušťka D: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 132 x 84 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 80 x 62 mm
- Síla hliníkové desky: 10 mm
- Rozteč otvorů: 110 x 110 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

## Kotvicí materiál pro zdivo

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník: Fischer FIS A M8 x 150
- Plast. pouzdro: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Upínací nářadí:  $\odot$  13

## Kotvicí materiál pro beton

- Průměr: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník: Fischer FIS A M8 x 130
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 64 mm
- Min. usazení svorníku: 64 mm
- Upínací nářadí:  $\odot$  13

## Využití

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TQ se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

## Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with four foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the attachment part and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. Fastening material will be supplied on request.

## Dimensions

- Base surface: 138 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 132 x 84 x 10 mm
- Useable surface area: 80 x 62 mm
- Thickness aluminium plate: 10 mm
- Hole distance: 110 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

## Fastening material for masonry

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool:  $\odot$  13

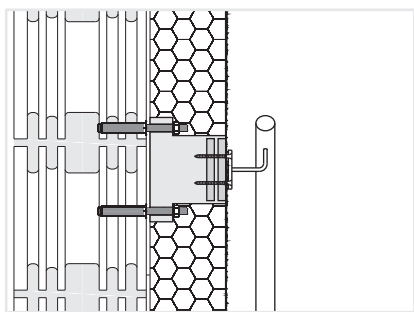
## Fastening material for concrete

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool:  $\odot$  13

## Applications

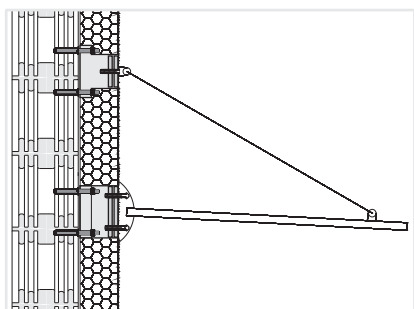
Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



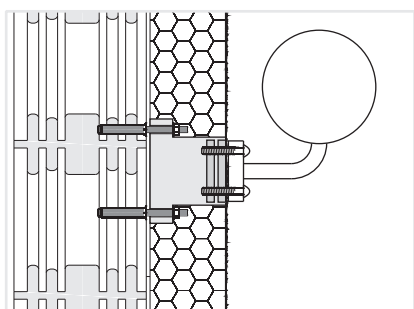
Zábradlí a madla

Handrails and railings



Lehké přístřešky

Lightweight canopies



Vnější osvětlení

Outdoor lighting

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TQ mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

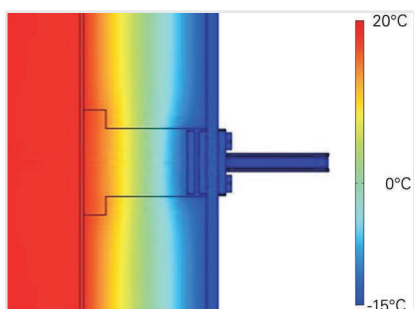
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny a integrované tahové tyče spojující spodní ocelovou konzoli a vrchní hliníkovou desku. Mezi zapěněnou spodní ocelovou konzolou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



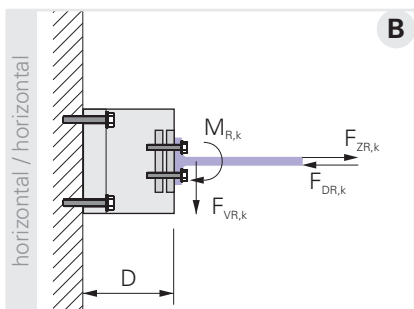
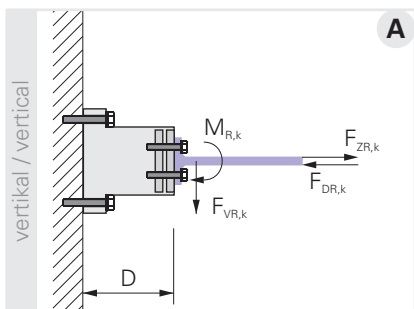
## Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s 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

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025



**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	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>B</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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)

$F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)

$F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)

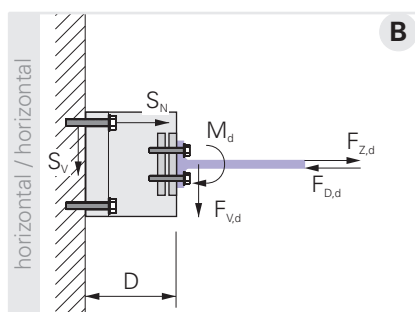
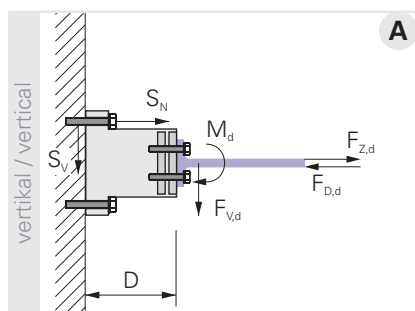
$M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

$F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)

$F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)

$F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)

$M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TQ

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

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

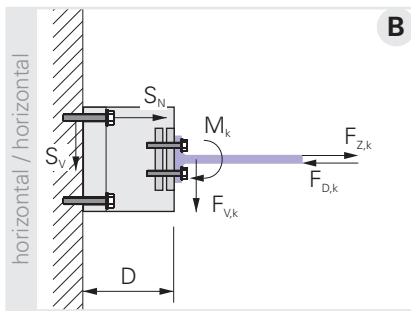
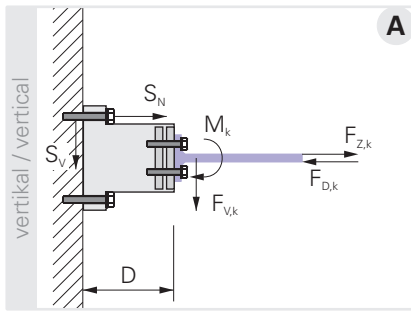
$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvícího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na chem. kotvu
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na chem. kotvu

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on anchor
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on anchor

1) Výpočet viz strana 7.018

1) Calculation see page 7.018





**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TQ

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

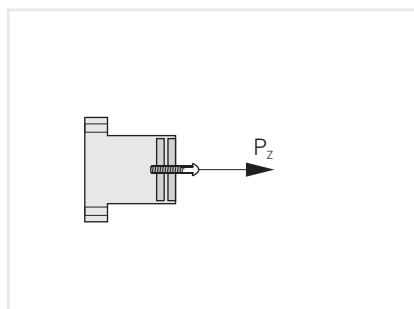
$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} + \frac{F_{D,k}}{F_{D,empf}} + \frac{M_k}{M_{empf}} \leq 1.0$$

- $F_{V,k}$  kN Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvicího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvicího prvku
- $F_{D,empf}$  kN Doporučené tlakové namáhání kotvicího prvku
- $M_{empf}$  kNm Doporučené ohybové namáhání kotvicího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)

- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $F_{D,empf}$  kN Recommended compressive force on fixation element
- $M_{empf}$  kNm Recommended bending force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on anchor (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on anchor (characteristic value)

2) Výpočet viz strana 7.018

2) Calculation see page 7.018



**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  
na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	4.7 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	6.8 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	7.6 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	11.3 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

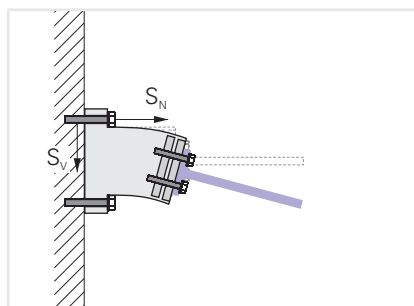
**Recommended use load  
tensile force  
on screwing within aluminum plate**

Tensile force $P_z$ per screw M6:	4.7 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	6.8 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	7.6 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	11.3 kN

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

**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)**

Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)



**Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**

Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

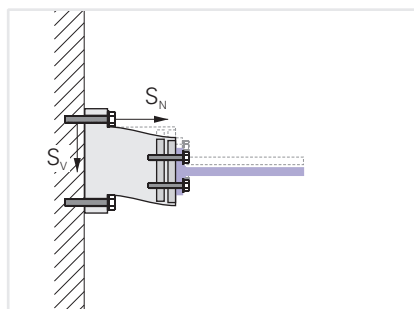
**A B**

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

**A B**

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

Bez natočení montážní desky kotvícího prvku



No rotation of the element's installation surfaces.

**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	Tahová síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{3)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka montovaného prvku

$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{3)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 7.017

3) See page 7.017

**Připustné zatížení jednotlivé chem. kotvy Fischer FIS A M8**      **Permitted loads of a single anchor Fischer FIS A M8**

Podklad pro kotvení <sup>4)</sup> Anchorage <sup>4)</sup>			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	5.50	5.20

Podklad pro kotvení <sup>5)</sup> Anchorage <sup>5)</sup>			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Plná cihla <sup>6)</sup>	Solid brick <sup>6)</sup>	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Plná vápenopísková cihla <sup>7)</sup>	Solid sand-lime brick <sup>7)</sup>	KS	20	2.85	1.83
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Dutinová cihla <sup>9)</sup>	Vertically perforated brick <sup>9)</sup>	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Vápenopísková dutinová cihla <sup>8)</sup>	Sand-lime perforated brick <sup>8)</sup>	KSL	16	1.00	1.00
Dutá cihla z lehč. betonu <sup>8)</sup>	Lightweight concrete hollow block <sup>8)</sup>	Hbl	4	0.86	0.57
Porobeton <sup>6)</sup>	Porous concrete <sup>6)</sup>		6	1.00	0.85

Kontrola použití mechanického upevnění

Proof concerning the use of the mechanical fixation

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

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

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Připustné tahové zatížení na chem.kotvu	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,zul}$	kN	Připustné smykové zatížení na chem.kotvu	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on anchor
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-02/0024.

4) The provisions of the European Technical Approval ETA-02/0024 apply.

5) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-10/0383.

5) The provisions of the European Technical Approval ETA-10/0383 apply.

6) Kotevní hloubka  $h_{eff} = 100$  mm

6) Anchoring depth  $h_{eff} = 100$  mm

7) Kotevní hloubka  $h_{eff} \geq 50$  mm

7) Anchoring depth  $h_{eff} = 50$  mm

8) Při použití kotevního pouzdra FIS H 12 x 85 K

8) For use with the anchor sleeve FIS H 12 x 85K

9) Při použití kotevního pouzdra FIS H 16 x 85 K

9) For use with the anchor sleeve FIS H 16 x 85K

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TQ musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby univerzální montážní deska UMP®-ALU-TQ byla usazena před lepením izolačních desek.

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TQ nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v univerzálních montážních deskách UMP®-ALU-TQ může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.



Vyznačte první vrtaný otvor a vrtejte. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

**Assembly**

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TQ before bonding the insulation boards.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-TQ can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Vylomte u podložky nastavovací kolíček a vložte do otvoru.

For the support, break out a positioning pin and insert into the corresponding hole.



S pomocí podložky vyvrtejte druhý otvor.

Drill the second bore hole using the support.

Vylomte z podložky druhý nastavovací kolíček a vložte do odpovídajícího otvoru.

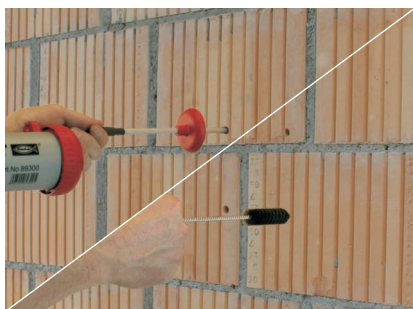
For the support, break out a second positioning pin and insert into the corresponding hole.

S pomocí podložky vyvrtejte třetí a čtvrtý otvor.

Drill the third and fourth bore holes using the support.

U dutinových cihel musejí být otvory vyvrtné na průměr injektážních kotevnicích pouzder.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Otvory se musí důkladně vyčistit od prachu.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Postup čištění u betonu nebo plných cihel:  
ofouknout (4x)  
vyčistit kartáčkem (4x)  
ofouknout (4x)

Cleaning procedure by concrete or solid brick:  
Blow out twice (4x)  
Brush out twice (4x)  
Blow out twice (4x)



Odejměte u podložky nastavovací kolíčky, odlomte čtyři pouzdra a vsuňte je do otvorů podkladu.

For the support, remove the positioning pins, break off the four bushings and press them into the holes of the support.



Vsadte závitové tyče a s pomocí podložky je přesně zarovnejte. Podložka nesmí být posunuta dozadu. Nechte vytvrdnou chemickou maltu. Po vytvrdnutí vytáhněte podložku a odstraňte nadbytečný materiál. U zdiva z dutinových cihel musí být nezbytně použita injektovaná kotevní pouzdra.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With masonry, it is essential to use injection anchor sleeves.

Spotřeba na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TQ

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TQ

Zdivo (s kotevními pouzdry): 80 ml  
Beton (bez kotevnicích pouzder): 24 ml

Masonry (with anchor sleeves): 80 ml  
Concrete (without anchor sleeves): 24 ml



Umístěte podložku na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TQ.

Place the support on the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ.

Naneste na spodní plochu univerzální montážní desky UMP®-ALU-TQ stavební lepidlo.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ.

Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Element must stuck together fully covered on the stable base.

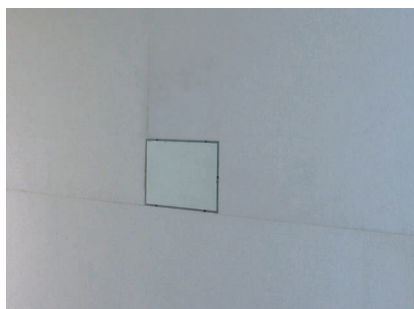
Spotřeba na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TQ činí při tloušťce lepidla 5 mm: 0.19 kg

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TQ, by a layer thickness of 5 mm: 0.19 kg



Osadte univerzální montážní desku UMP®-ALU-TQ.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ.



Beze spár instalujte izolační desky.

Match-up insulation boards free of joints.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TQ mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TQ doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

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

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 35 – 45 mm.

The drilling depth must be 35 – 45 mm.

Průměr vrtání

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

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TQ.

Screw attachment in the universal fixation plate UMP®-ALU-TQ.

Šroubovací hloubka v univerzální montážní desce UMP®-ALU-TQ musí být alespoň 30 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TQ je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

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

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	9.0 Nm
pro šroub M8:	17.1 Nm
pro šroub M10:	24.1 Nm
pro šroub M12:	42.6 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Tightening torque  $M_A$

per screw M6:	9.0 Nm
per screw M8:	17.1 Nm
per screw M10:	24.1 Nm
per screw M12:	42.6 Nm

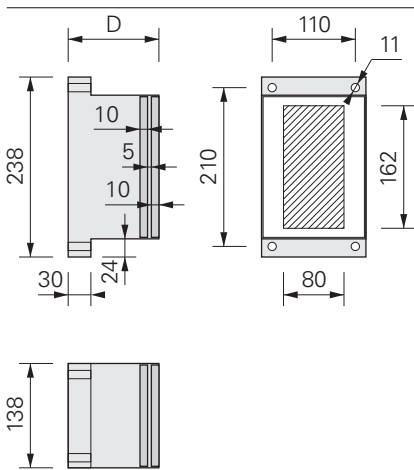
For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



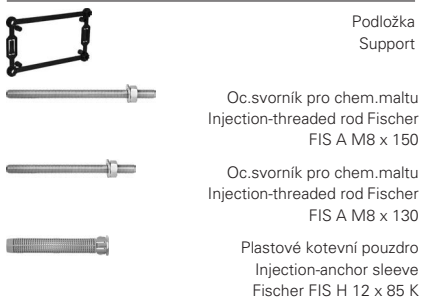




### Rozměry / Dimensions



### Kotvicí materiál Fastening material



### Film / Movie



Produktfilm  
deutsch



Product  
movie  
english

### Popis

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TR se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (polyuretan) pěny s jednou zapěněnou konzolou z vlákniny vyztužené umělé hmoty (polyamid) pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje hliníkovou desku pro přišroubování kotveného objektu a kompozitní desku (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Tahové tyče z vlákniny vyztužené umělé hmoty (polyamid) zajišťují nezbytnou pevnost. Podložky jsou rovněž z vyztužené umělé hmoty. Při osazování určují tloušťku vrstvy lepidla. Podložky a připevňovací materiál je možné na přání také dodat.

### Rozměry

- Povrchová plocha: 238 x 138 mm
- Tloušťka D: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 182 x 132 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 162 x 80 mm
- Síla hliníkové desky: 10 mm
- Rozteč otvorů: 210 x 110 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál pro zdivo

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník: Fischer FIS A M8 x 150
- Plast. pouzdro: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Úpínací náradí:  $\odot$  13

### Kotvicí materiál pro beton

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník: Fischer FIS A M8 x 130
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 64 mm
- Min. usazení svorníku: 64 mm
- Úpínací náradí:  $\odot$  13

### Využití

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TR se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

### Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TR are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with four foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the attachment part and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. Fastening material will be supplied on request.

### Dimensions

- Base surface: 238 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 132 x 10 mm
- Useable surface area: 162 x 80 mm
- Thickness aluminium plate: 10 mm
- Hole distance: 210 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Fastening material for masonry

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool:  $\odot$  13

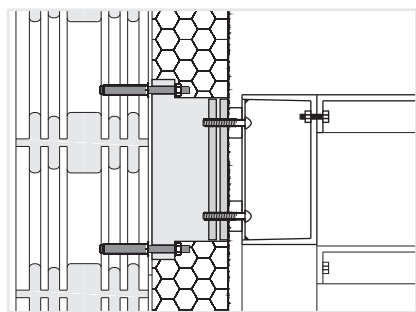
### Fastening material for concrete

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool:  $\odot$  13

### Applications

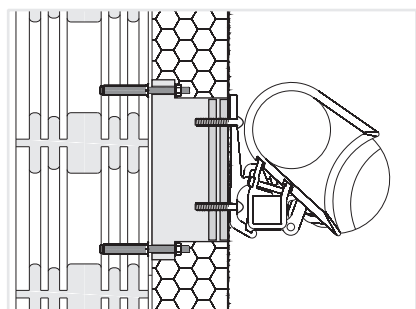
Universal fixation plates UMP®-ALU-TR are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



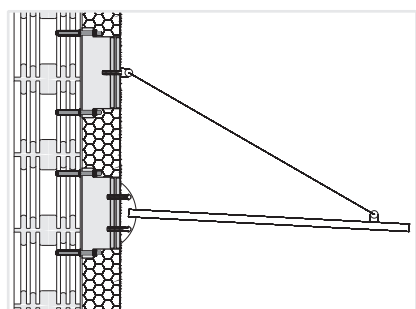
Schodiště

Stairs



Markýzy

Awnings



Přístřešky

Canopies

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

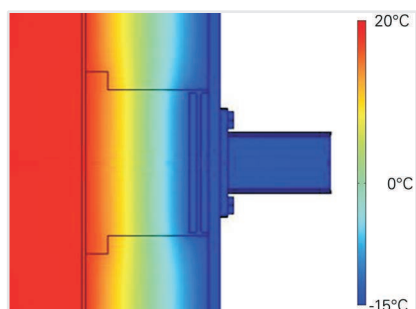
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny a integrované tahové tyče spojující spodní ocelovou konzoli a vrchní hliníkovou desku. Mezi zapěněnou spodní ocelovou konzolou a vrchní zapěněnou hliníkovou desku nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



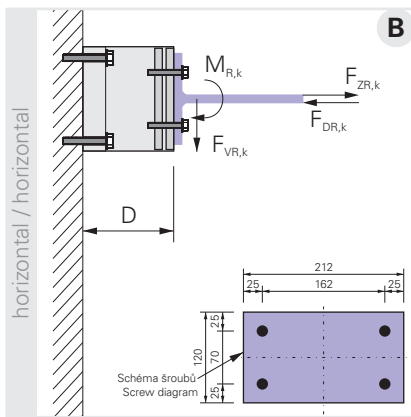
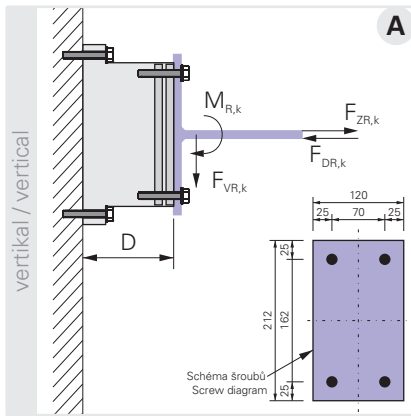
## Přenos tepla

Bodový číselník prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s 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

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025



**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

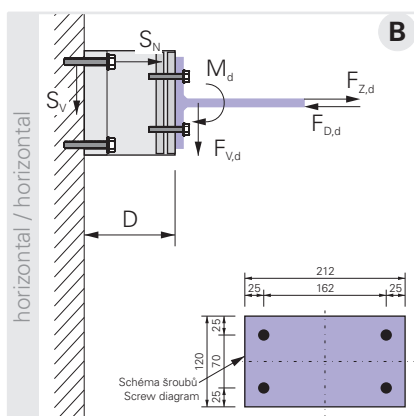
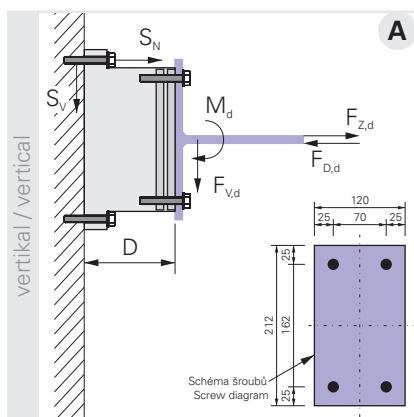
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	50.3	45.9	41.7	37.9	34.3	31.0	28.0	25.3	22.9	20.7	18.8	17.2
$F_{ZR,k}$	-	63.7	65.5	67.2	68.7	70.1	71.3	72.4	73.3	74.1	74.7	75.2	75.5
$F_{DR,k}$	-	248	248	248	247	245	243	241	238	235	231	226	222
$M_{R,k}$	-	5.85	5.80	5.75	5.70	5.65	5.60	5.50	5.45	5.40	5.30	5.20	5.15
<b>B</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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)
- $M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)
- $M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

Doplňující schéma šroubů viz strana 7.030

Extended screw diagrams see page 7.030

**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR

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

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

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvícího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na chem. kotvu
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na chem. kotvu

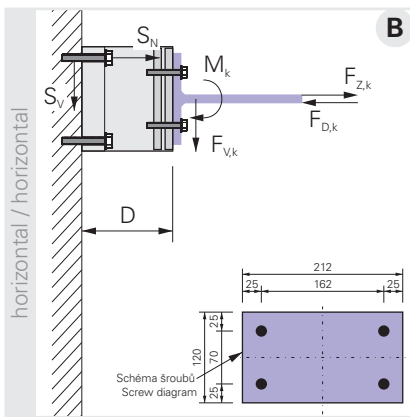
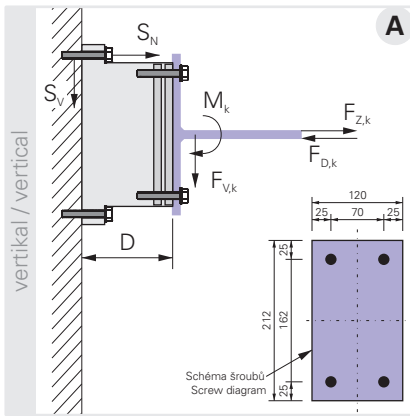
$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on anchor
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on anchor

Doplňující schéma šroubů viz strana 7.030

Extended screw diagrams see page 7.030

1) Výpočet viz strana 7.031

1) Calculation see page 7.031



**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR

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

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

- $F_{V,k}$  kN Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvicího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvicího prvku
- $F_{D,empf}$  kN Doporučené tlakové namáhání kotvicího prvku
- $M_{empf}$  kNm Doporučené ohybové namáhání kotvicího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)

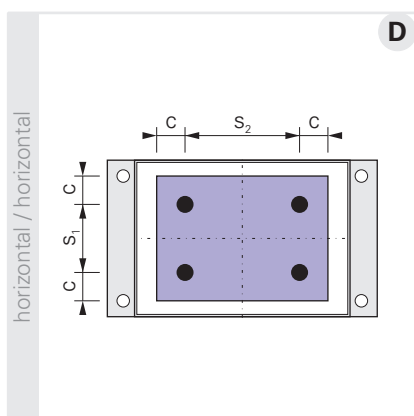
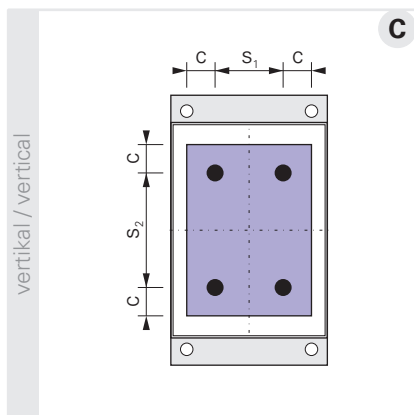
- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $F_{D,empf}$  kN Recommended compressive force on fixation element
- $M_{empf}$  kNm Recommended bending force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on anchor (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on anchor (characteristic value)

Doplňující schéma šroubů viz strana 7.030

Extended screw diagrams see page 7.030

2) Výpočet viz strana 7.031

2) Calculation see page 7.031

**Doplňující schéma šroubů**

Doplňující schéma šroubů **C** a **D** mohou být odlišné od základních schémat **A** a **B** za následujících předpokladů:

- Pro osové rozteče musí být dodrženo následující rozmezí:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Vzdálenost od okraje kotvicí desky ( $c$ ) musí být nejméně 25 mm.
- Šroubové schéma musí být uspořádáno souměrně kolem hlavní osy užité (funkční) plochy univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR.

**Extended screw diagrams**

Extended screw diagrams **C** and **D** may deviate from specified screw diagrams **A** and **B** under the following guidelines:

- The axis distances must be observed as follows:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- The margin distances ( $c$ ) at the flange of the attachment must be at least 25 mm.
- The screw diagram must be symmetrically arranged to both main axes of the usable areas of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Hodnoty odolnosti v souladu s doporučením Dosteba

Interpolované hodnoty odolnosti  $w_i$  se vypočítají podle tohoto vzorce:

Resistance values in accordance with Dosteba recommendation

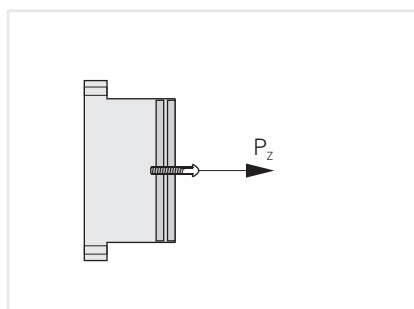
The interpolated resistance values  $w_i$  are to be calculated in accordance with the following formulas:

$$\mathbf{C} \quad w_i = w_A \cdot (0.783 + 0.00134 \cdot s_2)$$

$$\mathbf{D} \quad w_i = w_B \cdot (0.475 + 0.0075 \cdot s_1)$$

$w_i$	kN   kNm	Cílový odpor interpolovaných šroubů dle schémat <b>C</b> a <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$w_B$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Osové vzdálenosti interpolovaného schéma šroubů

$w_i$	kN   kNm	Target resistance of the interpolated screw diagrams <b>C</b> and <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>A</b>
$w_B$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Axis distances of the interpolated screw diagram

**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

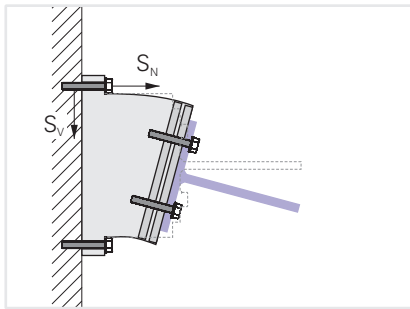
Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	4.7 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	6.8 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	7.6 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	11.3 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

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

Tensile force $P_z$ per screw M6:	4.7 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	6.8 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	7.6 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	11.3 kN

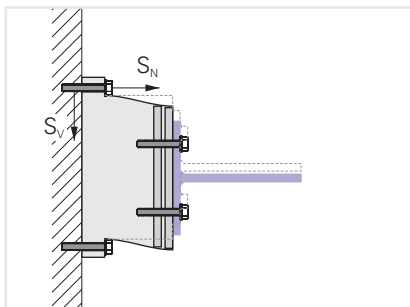
The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)****Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**

Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)

Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

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



Bez natočení montážní desky kotvícího prvku

No rotation of the element's installation surfaces.

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

$S_N$	kN	Tahová síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{3)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka montovaného prvku

$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{3)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 7.029

3) See page 7.029

**Připustné zatížení jednotlivé chem. kotvy**    **Permitted loads of a single anchor**  
**Fischer FIS A M8**    **Fischer FIS A M8**

Podklad pro kotvení <sup>4)</sup> Anchorage <sup>4)</sup>			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	5.50	5.20

Podklad pro kotvení <sup>5)</sup> Anchorage <sup>5)</sup>			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Plná cihla <sup>6)</sup>	Solid brick <sup>6)</sup>	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Plná vápenopísková cihla <sup>7)</sup>	Solid sand-lime brick <sup>7)</sup>	KS	20	2.85	1.83
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Dutinová cihla <sup>9)</sup>	Vertically perforated brick <sup>9)</sup>	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Vápenopísková dutinová cihla <sup>8)</sup>	Sand-lime perforated brick <sup>8)</sup>	KSL	16	1.00	1.00
Dutá cihla z lehč. betonu <sup>8)</sup>	Lightweight concrete hollow block <sup>8)</sup> Hbl		4	0.86	0.57
Porobeton <sup>6)</sup>	Porous concrete <sup>6)</sup>		6	1.00	0.85

Kontrola použití mechanického upevnění

Proof concerning the use of the mechanical fixation

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

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

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Připustné tahové zatížení na chem.kotvu	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,zul}$	kN	Připustné smykové zatížení na chem.kotvu	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on anchor
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-02/0024.

4) The provisions of the European Technical Approval ETA-02/0024 apply.

5) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-10/0383.

5) The provisions of the European Technical Approval ETA-10/0383 apply.

6) Kotevní hloubka  $h_{eff} = 100$  mm

6) Anchoring depth  $h_{eff} = 100$  mm

7) Kotevní hloubka  $h_{eff} \geq 50$  mm

7) Anchoring depth  $h_{eff} = 50$  mm

8) Při použití kotevního pouzdra FIS H 12 x 85 K

8) For use with the anchor sleeve FIS H 12 x 85 K

9) Při použití kotevního pouzdra FIS H 16 x 85 K

9) For use with the anchor sleeve FIS H 16 x 85 K



**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TR musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Universal fixation plates UMP®-ALU-TR must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby univerzální montážní deska UMP®-ALU-TR byla usazena před lepením izolačních desek.

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v univerzálních montážních deskách UMP®-ALU-TR může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

**Assembly**

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TR before bonding the insulation boards.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TR may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-TR can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Vyznačte první vrtný otvor a vrtejte. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Vylomte u podložky nastavovací kolíček a vložte do otvoru.

For the support, break out a positioning pin and insert into the corresponding hole.



S pomocí podložky vyvrtejte druhý otvor.

Drill the second bore hole using the support.

Vylomte z podložky druhý nastavovací kolíček a vložte do odpovídajícího otvoru.

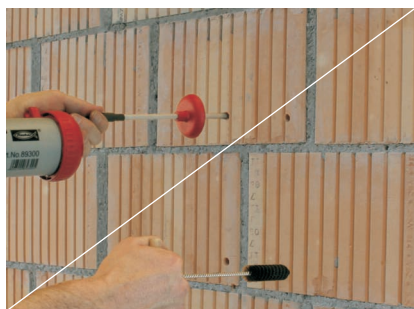
For the support, break out a second positioning pin and insert into the corresponding hole.

S pomocí podložky vyvrtejte třetí a čtvrtý otvor.

Drill the third and fourth bore holes using the support.

U dutinových cihel musejí být otvory vyvrtané na průměr injektážních kotevních pouzder.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Otvory se musí důkladně vyčistit od prachu.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Postup čištění u betonu nebo plných cihel:  
ofouknout (4x)  
vyčistit kartáčkem (4x)  
ofouknout (4x)

Cleaning procedure by concrete or solid brick:  
Blow out twice (4x)  
Brush out twice (4x)  
Blow out twice (4x)



Odejměte u podložky nastavovací kolíčky, odlomte čtyři pouzdra a vsuňte je do otvorů podkladu.

For the support, remove the positioning pins, break off the four bushings and press them into the holes of the support.



Vsaďte závitové tyče a s pomocí podložky je přesně zarovnejte. Podložka nesmí být posunuta dozadu. Nechte vytvrdnou chemickou maltu. Po vytvrdnutí vytáhněte podložku a odstraňte nadbytečný materiál. U zdiva z dutinových cihel musí být nezbytně použita injektovaná kotevní pouzdra.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With masonry, it is essential to use injection anchor sleeves.

Spotřeba na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TR

Zdivo (s kotevními pouzdry): 80 ml  
Beton (bez kotevních pouzder): 24 ml

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TR

Masonry (with anchor sleeves): 80 ml  
Concrete (without anchor sleeves): 24 ml



Umístěte podložku na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TR.

Place the support on the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Naneste na spodní plochu univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR stavební lepidlo.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Element must be stuck together fully covered on the stable base.

Spotřeba na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TR činí při tloušťce lepidla 5 mm: 0.33 kg

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TR, by a layer thickness of 5 mm: 0.33 kg



Osadte univerzální montážní desku UMP®-ALU-TR.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.



Beze spár instalujte izolační desky.

Match-up insulation boards free of joints.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the universal fixation plate UMP®-ALU-TR can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevňte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TR doporučujeme šrouby s metrickým vnutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

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

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 35 – 45 mm.

The drilling depth must be 35 – 45 mm.

Průměr vrtání

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

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TR.

Screw attachment in the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Šroubovací hloubka v univerzální montážní desce UMP®-ALU-TR musí být alespoň 30 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TR je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

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

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	9.0 Nm
pro šroub M8:	17.1 Nm
pro šroub M10:	24.1 Nm
pro šroub M12:	42.6 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

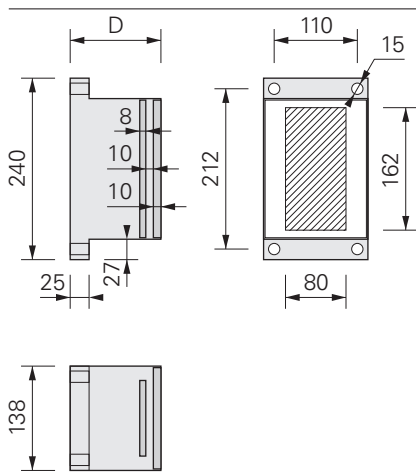
Tightening torque  $M_A$

per screw M6:	9.0 Nm
per screw M8:	17.1 Nm
per screw M10:	24.1 Nm
per screw M12:	42.6 Nm

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



### Rozměry / Dimensions



### Kotvicí materiál Fastening material



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer SXRL 14 x 140 FUS

### Popis

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TRI se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny se dvěma zapěněnými oc. konzolami pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Dodávka může obsahovat na přání čtyři kusy hmoždinek.

### Rozměry

- Povrchová plocha: 240 x 138 mm
- Tloušťka D: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 182 x 130 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 162 x 80 mm
- Síla hliníkové desky: 8 mm
- Rozteč otvorů: 212 x 110 mm
- Objemová hmotnost PU: 300 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál

- Šrouby: Fischer SXRL 14 x 140 FUS
- Průměr otvoru: 14 mm
- Min. hloubka otvoru: 115 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí:  $\odot$  17, Torx T50

### Description

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

### Dimensions

- Base surface: 240 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 130 x 10 mm
- Useable surface area: 162 x 80 mm
- Thickness aluminium plate: 8 mm
- Hole distance: 212 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 300 kg/m<sup>3</sup>

### Fastening material

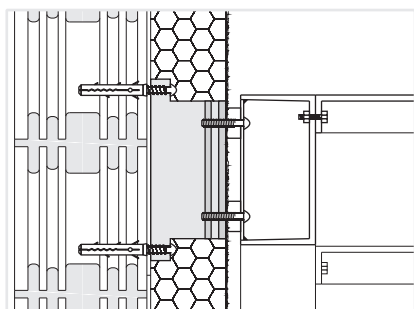
- Screws: Fischer FUR 14 x 140 FUS
- Bore hole diameter: 14 mm
- Drilling depth (min.): 115 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool:  $\odot$  17, Torx T50

### Využití

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TRI se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

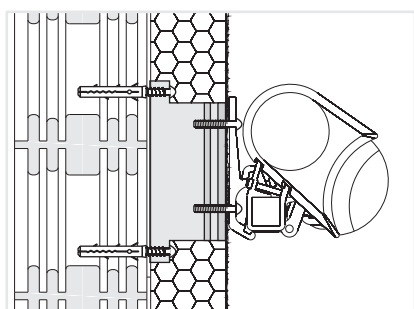
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

### Schodiště



### Markýzy

s velkou stínící plochou



### Applications

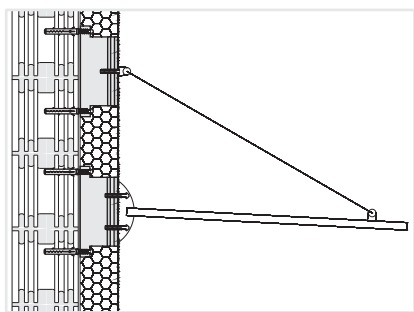
Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI are especially suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

### Stairs

### Awnings

with large bearing surface



Přístřešky

Canopies

### Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení.

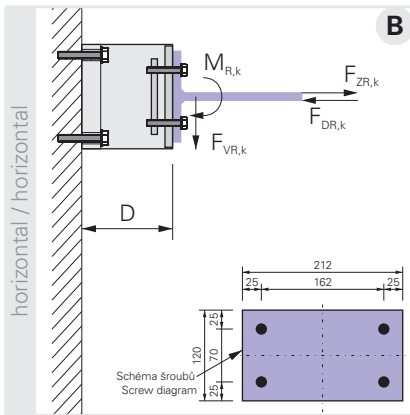
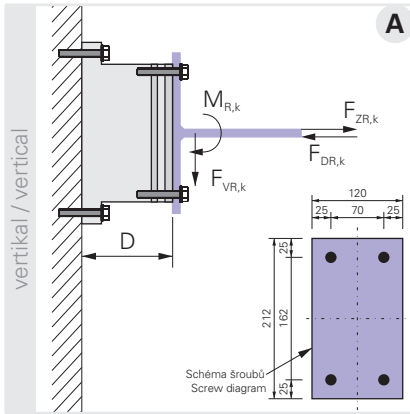
Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

### Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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

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



**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	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>B</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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)

$F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)

$F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)

$M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

$F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)

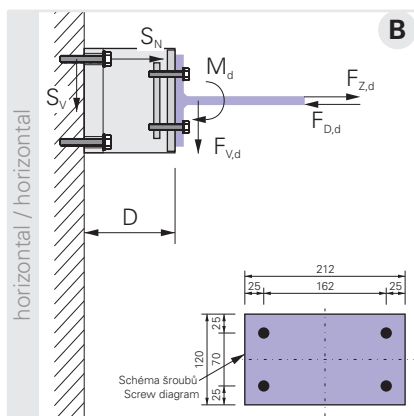
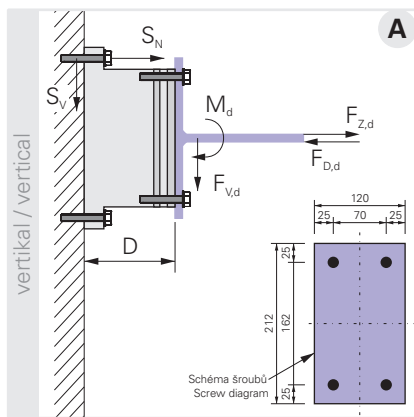
$F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)

$F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)

$M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

Doplňující schéma šroubů viz strana 7.042

Extended screw diagrams see page 7.042

**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal fixation plate 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	Smykové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvicího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,d}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on dowel

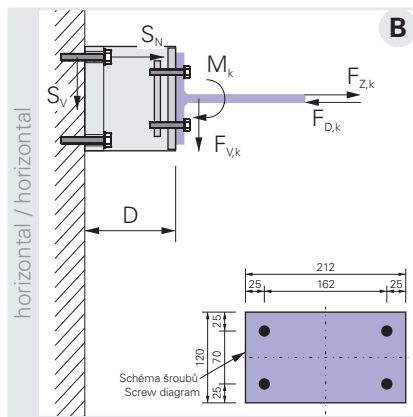
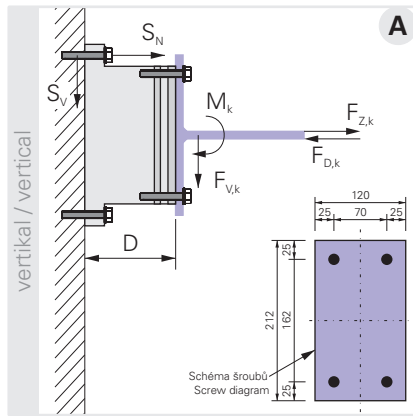
Doplňující schéma šroubů viz strana 7.042

Extended screw diagrams see page 7.042

1) Výpočet viz strana 7.043

1) Calculation see page 7.043





**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal fixation plate 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 Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvícího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvícího prvku
- $F_{D,empf}$  kN Doporučené tlakové namáhání kotvícího prvku
- $M_{empf}$  kNm Doporučené ohybové namáhání kotvícího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)

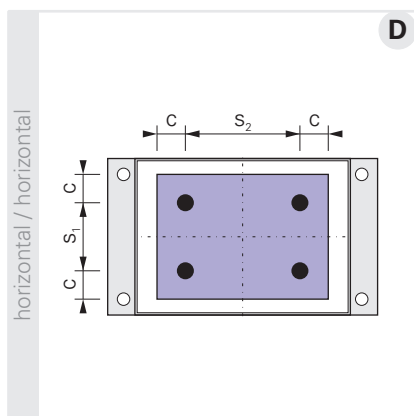
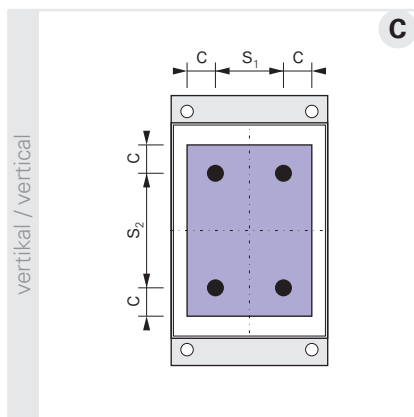
- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $F_{D,empf}$  kN Recommended compressive force on fixation element
- $M_{empf}$  kNm Recommended bending force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on dowel (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on dowel (characteristic value)

Doplňující schéma šroubů viz strana 7.042

Extended screw diagrams see page 7.042

2) Výpočet viz strana 7.043

2) Calculation see page 7.043

**Doplňující schéma šroubů**

Doplňující schéma šroubů **C** a **D** mohou být odlišné od základních schémat **A** a **B** za následujících předpokladů:

- Pro osové rozteče musí být dodrženo následující rozmezí:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Vzdálenost od okraje kotvicí desky ( $c$ ) musí být nejméně 25 mm.
- Šroubové schéma musí být uspořádáno souměrně kolem hlavní osy užité (funkční) plochy univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR.

**Extended screw diagrams**

Extended screw diagrams **C** and **D** may deviate from specified screw diagrams **A** and **B** under the following guidelines:

- The axis distances must be observed as follows:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- The margin distances ( $c$ ) at the flange of the attachment must be at least 25 mm.
- The screw diagram must be symmetrically arranged to both main axes of the usable areas of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Hodnoty odolnosti v souladu s doporučením Dosteba

Interpolované hodnoty odolnosti  $w_i$  se vypočítají podle tohoto vzorce:

Resistance values in accordance with Dosteba recommendation

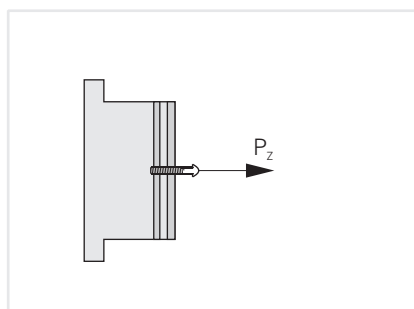
The interpolated resistance values  $w_i$  are to be calculated in accordance with the following formulas:

$$\mathbf{C} \quad w_i = w_A \cdot (0.783 + 0.00134 \cdot s_2)$$

$$\mathbf{D} \quad w_i = w_B \cdot (0.475 + 0.0075 \cdot s_1)$$

$w_i$	kN   kNm	Cílový odpor interpolovaných šroubů dle schémat <b>C</b> a <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$w_B$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Osové vzdálenosti interpolovaného schéma šroubů

$w_i$	kN   kNm	Target resistance of the interpolated screw diagrams <b>C</b> and <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>A</b>
$w_B$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Axis distances of the interpolated screw diagram

**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

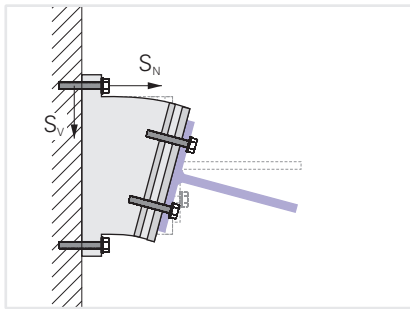
Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	4.2 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	5.5 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	6.8 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	8.0 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

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

Tensile force $P_z$ per screw M6:	4.2 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	5.5 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	6.8 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	8.0 kN

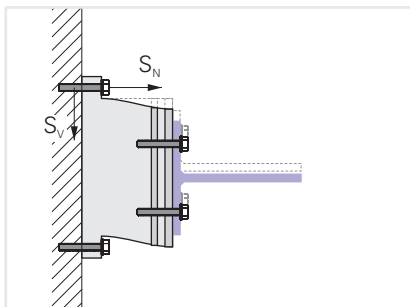
The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)****Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**

Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)

Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

<b>A</b>	$S_N = 0.00236 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
<b>B</b>	$S_N = 0.00455 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
<b>A B</b>	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Bez natočení montážní desky kotvícího prvku.

No rotation of the element's installation surfaces.

<b>A</b>	$S_N = 0.00118 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
<b>B</b>	$S_N = 0.00227 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
<b>A B</b>	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

$S_N$	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{3)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka kotvícího prvku

$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{3)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 7.041

3) See page 7.041

**Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>4)</sup> Recommended loads of a single dowel<sup>4)</sup>**  
**Fischer SXRL 14 x 140 FUS (beton) Fischer SXRL 14 x 140 FUS (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,empf}$ kN	$S_{VR,empf}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	3.4	3.4

**Doporučené zatížení pro jednotlivou hmoždinku<sup>4)</sup> Recommended loads of a single dowel<sup>4)</sup>**  
**Fischer SXRL 14 x 140 FUS (Mauerwerk) Fischer SXRL 14 x 140 FUS (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	20	2.00
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.71
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz	12	0.71
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	20	1.14
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	4	0.43
Porobeton	Porous concrete		6	1.78

Kontrola použití mechanického upevnění u betonu

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

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

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

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

Kontrola použití mechanického upevnění u zdiva

Proof concerning the use of the mechanical fixation with masonry

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,empf}$	kN	Přípustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,empf}$	kN	Recommended tensile force on dowel
$S_{VR,empf}$	kN	Přípustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,empf}$	kN	Recommended transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující vydané Evropské technické osvědčení ETA-14/0297. (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 7.045)

4) The provisions of the European Technical Approval ETA-14/0297 apply. (refer to the provisions on the mechanical fixation page 7.045).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 7.049. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TRI musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI with injection anchor can be found starting on page 7.049. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby univerzální montážní deska UMP®-ALU-TRI byla usazena před lepením izolačních desek.

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v univerzálních montážních deskách UMP®-ALU-TRI může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.



Vyznačte první vrtný otvor, vyvrtejte a otvor vyčistěte od zbytků zdiva a prachu. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

**Assembly**

It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TRI before bonding the insulation boards.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-TRI can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

Mark bore holes, drill and clean free of any drilled dust. Drill the perforated masonry without impact.



Naneste na spodní plochu univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TRI činí při tloušťce lepidla 5 mm: 0.29 kg

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TRI, by a layer thickness of 5 mm: 0.29 kg



Osadte univerzální montážní desku UMP®-ALU-TRI pomocí dodaných šroubů.

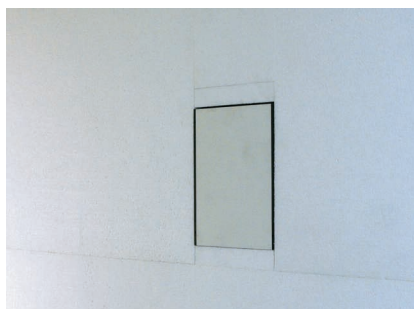
Dotažením hmoždinek zarovnejte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI k vnějšímu líci izolační desky a zkontrolujte, že se po celém obvodu nachází vytlačné stavební lepidlo.

Po vytvrzení stavebního lepidla, hmoždinky silně dotáhněte.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI with the supplied screw-plugs.

Tighten screw-plugs until the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI is positioned flush and embedded on all sides in the adhesive mortar.

Once the mortar has matured, tighten the screw-plugs forcibly again.



Beze spár instalujte izolační desky.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Match-up insulation boards free of joints.

Mark the precise location so that the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI can still be located after the plaster has been applied.

## Dokončovací práce

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutky do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

## Retrospective work

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

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

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

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka vrtání musí činit 40 – 50 mm.

Průměr vrtání

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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

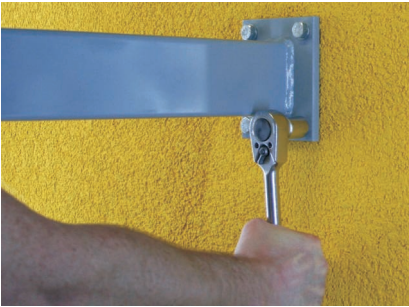
Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI.

Screw attachment in the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI.

Šroubovací hloubka v univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI musí být alespoň 30 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

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

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	7.9 Nm
pro šroub M8:	13.7 Nm
pro šroub M10:	21.4 Nm
pro šroub M12:	29.9 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Tightening torque  $M_A$

per screw M6:	7.9 Nm
per screw M8:	13.7 Nm
per screw M10:	21.4 Nm
per screw M12:	29.9 Nm

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







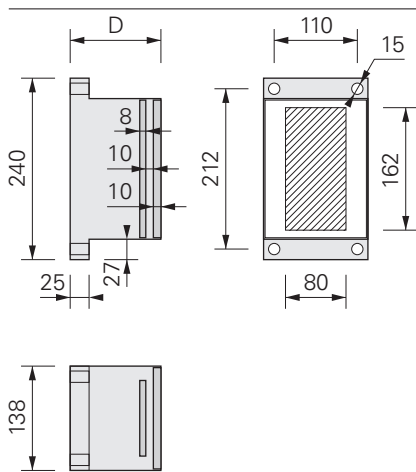
## Popis

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TRI se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny se dvěma zapěněnými oc. konzolami pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Dodávka může obsahovat na přání čtyři kusy hmoždinek.

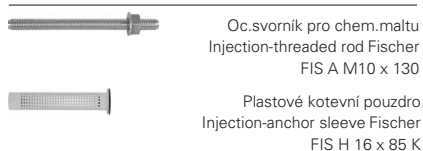
## Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with two foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the attachment part and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Fastening material will be supplied on request.

## Rozměry / Dimensions



## Kotvicí materiál Fastening material



## Rozměry

- Povrchová plocha: 240 x 138 mm
- Tloušťka D: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 182 x 130 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 162 x 80 mm
- Síla hliníkové desky: 8 mm
- Rozteč otvorů: 212 x 110 mm
- Objemová hmotnost PU: 300 kg/m<sup>3</sup>

## Dimensions

- Base surface: 240 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 130 x 10 mm
- Useable surface area: 162 x 80 mm
- Thickness aluminium plate: 8 mm
- Hole distance: 212 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 300 kg/m<sup>3</sup>

## Kotvicí materiál pro zdivo

- Oc. svorník: Fischer FIS A M10 x 130
- Plast. pouzdro: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 16 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Upínací nářadí:  $\varnothing$  17

## Fastening material for masonry

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 130
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 16 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool:  $\varnothing$  17

## Kotvicí materiál pro beton

- Oc. svorník: Fischer FIS A M10 x 130
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 80 mm
- Min. usazení svorníku: 80 mm
- Upínací nářadí:  $\varnothing$  17

## Fastening material for concrete

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 80 mm
- Anchorage depth (min.): 80 mm
- Recording tool:  $\varnothing$  17

## Využití

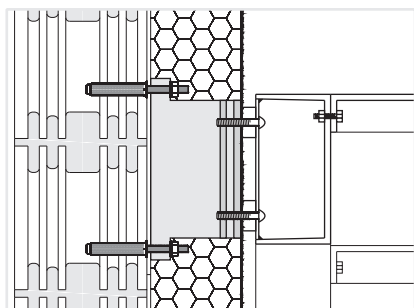
Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TRI se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

## Applications

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI are especially suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

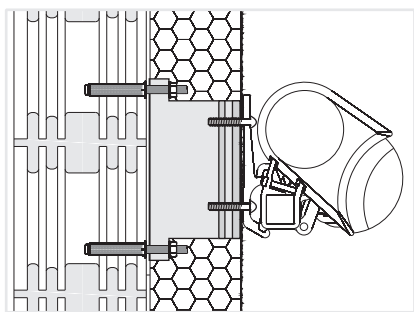
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



## Schodiště

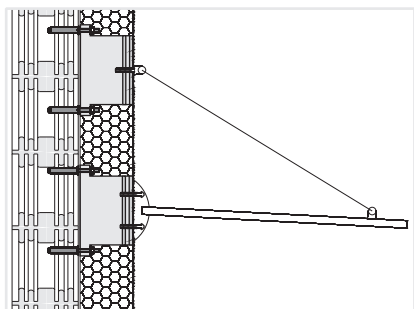
## Stairs

**Markýzy**

s velkou stínící plochou

**Awnings**

with large bearing surface

**Přístřešky****Canopies****Vlastnosti**

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí kryt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

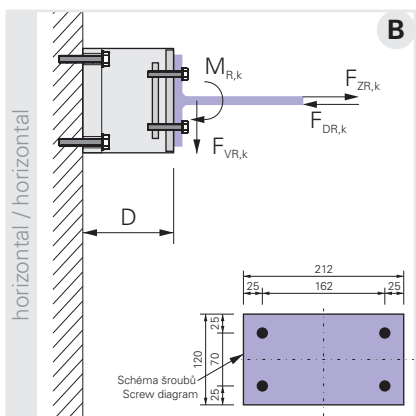
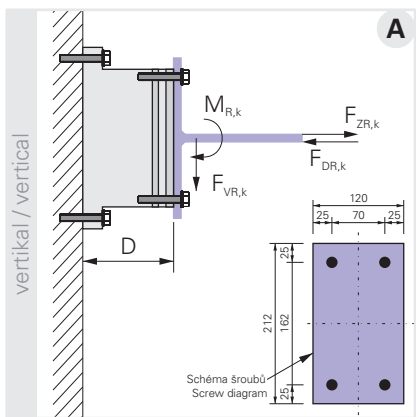
Pevnost prvku vytváří tvrdá hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

**Characteristics**

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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

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



**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

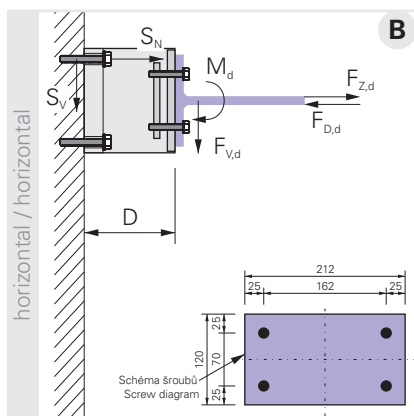
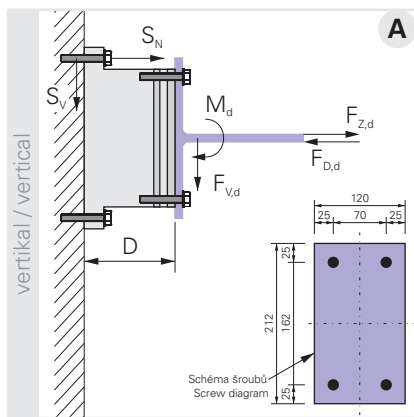
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	19.4	18.2	17.0	15.8	14.6	13.4	12.2	11.0	9.90	8.70	7.50	6.30
$F_{ZR,k}$	-	25.3	25.1	24.8	24.6	24.4	24.2	24.0	23.8	23.6	23.3	23.1	22.9
$F_{DR,k}$	-	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
$M_{R,k}$	-	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.40
<b>B</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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)
- $M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)
- $M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

Doplňující schéma šroubů viz strana 7.054

Extended screw diagrams see page 7.054

**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal fixation plate 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	Smykové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvicího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na chem. kotvu
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na chem. kotvu

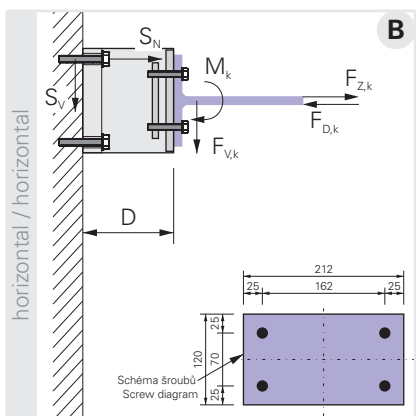
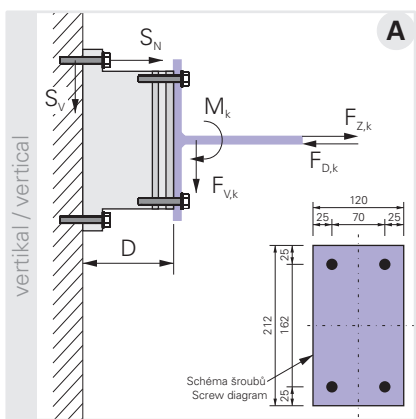
$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on anchor
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on anchor

Doplňující schéma šroubů viz strana 7.054

Extended screw diagrams see page 7.054

1) Výpočet viz strana 7.055

1) Calculation see page 7.055



**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálů  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	-	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>B</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

Kontrola použití univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI

Proof concerning the use of the universal fixation plate 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 Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvícího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvícího prvku
- $F_{D,empf}$  kN Doporučené tlakové namáhání kotvícího prvku
- $M_{empf}$  kNm Doporučené ohybové namáhání kotvícího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)

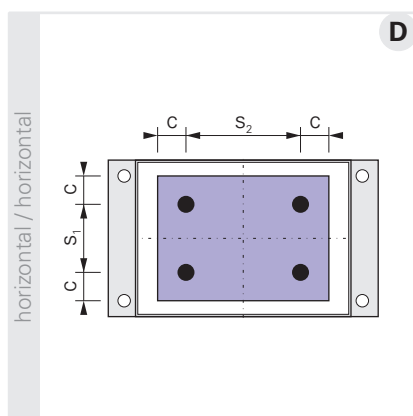
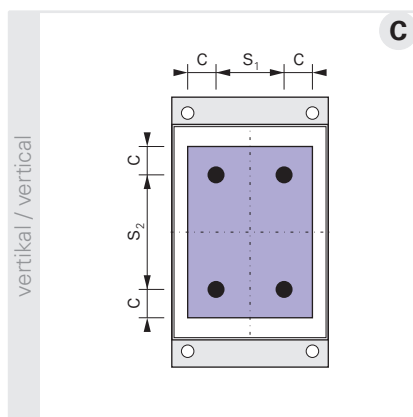
- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $F_{D,empf}$  kN Recommended compressive force on fixation element
- $M_{empf}$  kNm Recommended bending force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on anchor (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on anchor (characteristic value)

Doplňující schéma šroubů viz strana 7.054

Extended screw diagrams see page 7.054

2) Výpočet viz strana 7.055

2) Calculation see page 7.055

**Doplňující schéma šroubů**

Doplňující schéma šroubů **C** a **D** mohou být odlišné od základních schémat **A** a **B** za následujících předpokladů:

- Pro osové rozteče musí být dodrženo následující rozmezí:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- Vzdálenost od okraje kotvicí desky ( $c$ ) musí být nejméně 25 mm.
- Šroubové schéma musí být uspořádáno souměrně kolem hlavní osy užité (funkční) plochy univerzální montážní desky UMP®-ALU-TR.

**Extended screw diagrams**

Extended screw diagrams **C** and **D** may deviate from specified screw diagrams **A** and **B** under the following guidelines:

- The axis distances must be observed as follows:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 162 \text{ mm}$
- The margin distances ( $c$ ) at the flange of the attachment must be at least 25 mm.
- The screw diagram must be symmetrically arranged to both main axes of the usable areas of the universal fixation plate UMP®-ALU-TR.

Hodnoty odolnosti v souladu s doporučením Dosteba

Interpolované hodnoty odolnosti  $w_i$  se vypočítají podle tohoto vzorce:

Resistance values in accordance with Dosteba recommendation

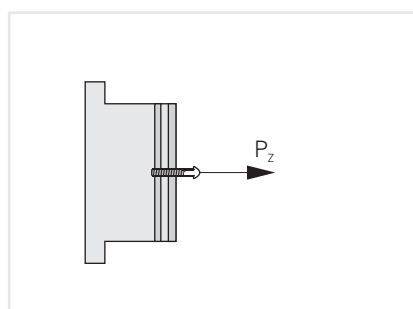
The interpolated resistance values  $w_i$  are to be calculated in accordance with the following formulas:

$$\mathbf{C} \quad w_i = w_A \cdot (0.783 + 0.00134 \cdot s_2)$$

$$\mathbf{D} \quad w_i = w_B \cdot (0.475 + 0.0075 \cdot s_1)$$

$w_i$	kN   kNm	Cílový odpor interpolovaných šroubů dle schémat <b>C</b> a <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$w_B$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Osové vzdálenosti interpolovaného schéma šroubů

$w_i$	kN   kNm	Target resistance of the interpolated screw diagrams <b>C</b> and <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>A</b>
$w_B$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Axis distances of the interpolated screw diagram

**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

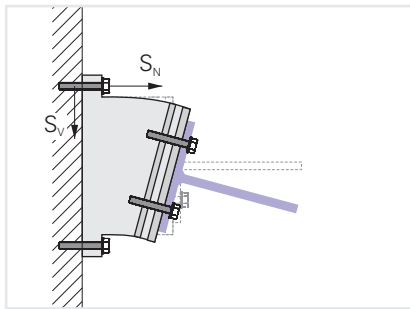
Tahová síla Pz na šroub M6:	4.2 kN
Tahová síla Pz na šroub M8:	5.5 kN
Tahová síla Pz na šroub M10:	6.8 kN
Tahová síla Pz na šroub M12:	8.0 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

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

Tensile force $P_z$ per screw M6:	4.2 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	5.5 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	6.8 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	8.0 kN

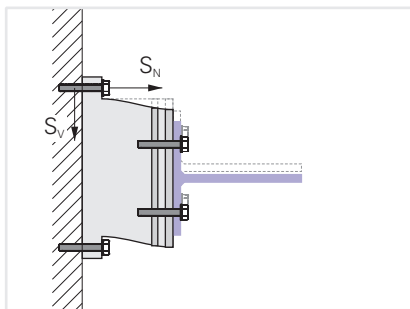
The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)****Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**

Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)

Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

<b>A</b>	$S_N = 0.00236 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
<b>B</b>	$S_N = 0.00455 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
<b>A B</b>	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Bez natočení montážní desky kotvícího prvku.

No rotation of the element's installation surfaces.

<b>A</b>	$S_N = 0.00118 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
<b>B</b>	$S_N = 0.00227 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.545 \cdot M_k$
<b>A B</b>	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

$S_N$	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{3)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka montovaného prvku

$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{3)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 7.053

3) See page 7.053

**Přípustné zatížení jednotlivé chem. kotvy**    **Permitted loads of a single anchor**  
**Fischer FIS A M10**    **Fischer FIS A M10**

Podklad pro kotvení <sup>4)</sup> Anchorage <sup>4)</sup>			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton <sup>6)</sup>	Concrete <sup>6)</sup>	≥ C20/25	7.80	8.60

Podklad pro kotvení <sup>5)</sup> Anchorage <sup>5)</sup>			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Plná cihla <sup>6)</sup>	Solid brick <sup>6)</sup>	Mz,2DF	16	2.14	1.57
Plná vápenopísková cihla <sup>7)</sup>	Solid sand-lime brick <sup>7)</sup>	KS	20	2.85	1.83
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,2DF	20	0.71	1.29
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Vápenopísková dutinová cihla <sup>8)</sup>	Sand-lime perforated brick <sup>8)</sup>	KSL	16	1.14	1.71
Dutá cihla z lehč. betonu <sup>8)</sup>	Lightweight concrete hollow block <sup>8)</sup> Hbl		4	0.86	0.57
Porobeton <sup>6)</sup>	Porous concrete <sup>6)</sup>		6	1.42	0.85

Kontrola použití  
mechanického upevnění

Proof concerning the use of the mechanical  
fixation

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

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

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

$S_N$  kN Tahové zatížení na chem.kotvu  
(charakteristická hodnota)

$S_V$  kN Smykové zatížení na chem.kotvu  
(charakteristická hodnota)

$S_{NR,zul}$  kN Přípustné tahové zatížení na chem.kotvu

$S_{VR,zul}$  kN Přípustné smykové zatížení na chem.kotvu

$f_b$  N/mm<sup>2</sup> Pevnost zdiva v tlaku

$S_N$  kN Tensile force on anchor  
(characteristic value)

$S_V$  kN Transverse force on anchor  
(characteristic value)

$S_{NR,zul}$  kN Permitted tensile force on anchor

$S_{VR,zul}$  kN Permitted transverse force on anchor

$f_b$  N/mm<sup>2</sup> Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-02/0024.

5) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-10/0383.

6) Kotevní hloubka  $h_{ef} = 100$  mm

7) Kotevní hloubka  $h_{ef} \geq 50$  mm

8) Při použití kotevního pouzdra FIS H 16 x 85 K

4) The provisions of the European Technical Approval ETA-02/0024 apply.

5) The provisions of the European Technical Approval ETA-10/0383 apply as standard for bearing loads.

6) Anchoring depth  $h_{ef} = 100$  mm

7) Anchoring depth  $h_{ef} = 50$  mm

8) For use with the anchor sleeve FIS H 16 x 85 K



**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TRI musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby univerzální montážní deska UMP®-ALU-TRI byla usazena před lepením izolačních desek.

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v univerzálních montážních deskách UMP®-ALU-TRI může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

**Assembly**

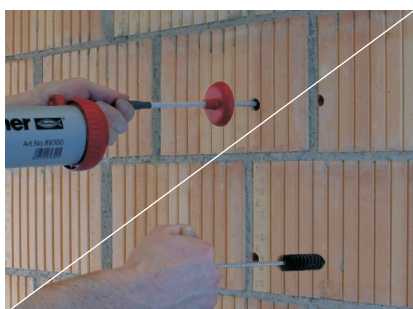
It is advisable to offset the universal fixation plates UMP®-ALU-TRI before bonding the insulation boards.

Universal fixation plates UMP®-ALU-TRI may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the universal fixation plates UMP®-ALU-TRI can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Vyznačte první vrtný otvor a vrtejte. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

Mark bore holes and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Otvory se musí důkladně vyčistit od prachu.

Postup čištění u betonu nebo plných cihel:  
ofouknout (4x)  
vyčistit kartáčkem (4x)  
ofouknout (4x)

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Cleaning procedure by concrete or solid brick:  
Blow out twice (4x)  
Brush out twice (4x)  
Blow out twice (4x)



Osadte závitové tyče a nechte vytvrdnout injektovanou chemickou maltu. U zdiva z dutinových cihel musí být nezbytně použita injektovaná kotevní pouzdra.

Set threaded rods and allow injection mortar to mature. With masonry, it is essential to use injection anchor sleeves.

Spotřeba na univerzální montážní desku

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TRI

Zdivo (s kotevními pouzdry): 96 ml  
Beton (bez kotevních pouzder): 32 ml

Masonry (with anchor sleeves): 96 ml  
Concrete (without anchor sleeves): 32 ml



Naneste na spodní plochu univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI stavební lepidlo.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI.

Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Element must be stuck together fully covered on the stable base.

Spotřeba na univerzální montážní desku UMP®-ALU-TRI činí při tloušťce lepidla 5 mm: 0.29 kg

Requirement per universal fixation plate UMP®-ALU-TRI, by a layer thickness of 5 mm: 0.29 kg

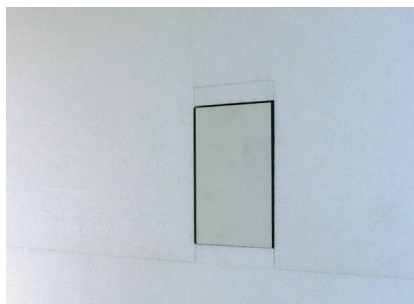


Osadte univerzální montážní desku na oc. svorníky. Dotažením matic zarovnejte univerzální montážní desku UMP®-ALU-TRI k vnějšímu líci izolační desky a zkontrolujte, že se po celém obvodu nachází vytlačné stavební lepidlo.

Offsetting of the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI. Tighten nuts until the Universal fixation plate UMP®-ALU-TRI is positioned flush and embedded on all sides in the adhesive mortar.

Po vytvrzení stavebního lepidla, hmoždinky silně dotáhněte.

Once the mortar has matured, tighten the nuts forcibly again.



Beze spár instalujte izolační desky.

Match-up insulation boards free of joints.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TRI mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

### Retrospective work

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

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Attachments are installed onto the plaster coating.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Pro připevnění prvků k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI doporučujeme šrouby s metrickým vnutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

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

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka vrtání musí činit 40 – 50 mm.

Průměr vrtání

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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI.

Šroubovací hloubka v univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI musí být alespoň 30 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k univerzální montážní desce UMP®-ALU-TRI je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Screw attachment in the universal fixation plate UMP®-ALU-TRI.

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

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	7.9 Nm
pro šroub M8:	13.7 Nm
pro šroub M10:	21.4 Nm
pro šroub M12:	29.9 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Tightening torque  $M_A$

per screw M6:	7.9 Nm
per screw M8:	13.7 Nm
per screw M10:	21.4 Nm
per screw M12:	29.9 Nm

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





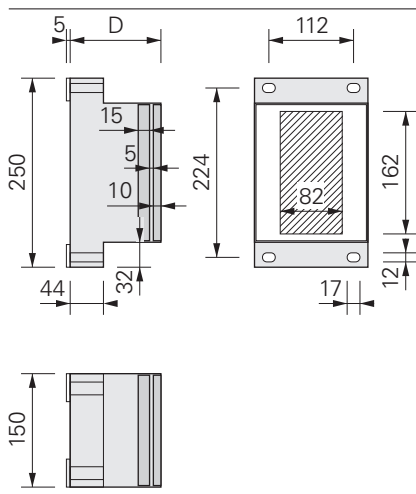
### Popis

Vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TR se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny se čtyřmi zapěněnými oc. konzolami pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvky a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Tahové tyče z vyztuženého syntetického materiálu (polyamid) zajišťují nezbytnou pevnost. Na přání lze dodat i upevňovací materiál.

### Description

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TR are made of black-coloured, rot-resistant CFC-free PU rigid foam (polyurethane) with four foamed steel consoles for friction-type screw assembly with the masonry, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), to ensure optimum surface pressure distribution. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. Fastening material will be supplied on request.

### Rozměry / Dimensions



### Rozměry

- Povrchová plocha: 250 x 150 mm
- Tloušťka D: 100 – 300 mm
- Kompaktní deska: 182 x 140 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 162 x 82 mm
- Síla hliníkové desky: 15 mm
- Rozteč otvorů: 224 x 112 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Dimensions

- Base surface: 250 x 150 mm
- Thicknesses D: 100 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 140 x 10 mm
- Useable surface area: 162 x 82 mm
- Thickness aluminium plate: 15 mm
- Hole distance: 224 x 112 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál pro zdvo

- Oc. svorník: Fischer FIS A M10 x 150
- Plast. pouzdro: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 16 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Upínací náradí:  $\varnothing$  17

### Fastening material for masonry

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 16 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool:  $\varnothing$  17

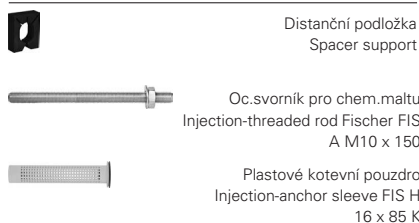
### Kotvicí materiál pro beton

- Oc. svorník: Fischer FIS A M10 x 150
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 80 mm
- Min. usazení svorníku: 80 mm
- Upínací náradí:  $\varnothing$  17

### Fastening material for concrete

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 150
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 80 mm
- Anchorage depth (min.): 80 mm
- Recording tool:  $\varnothing$  17

### Kotvicí materiál Fastening material



### Certifikace / Certification



### Film / Movie



### Využití

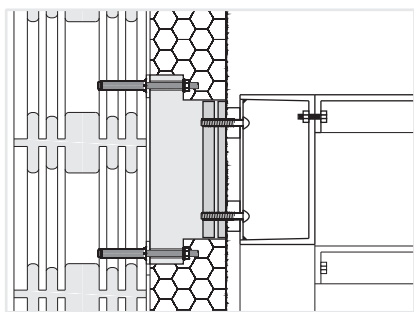
Vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TR se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

### Applications

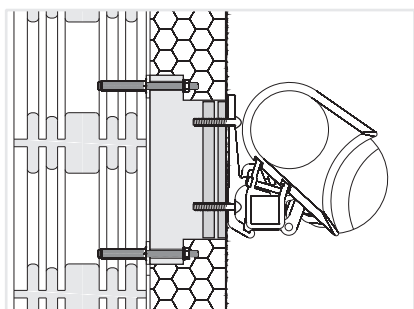
Heavy-load corbel SLK®-ALU-TR are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



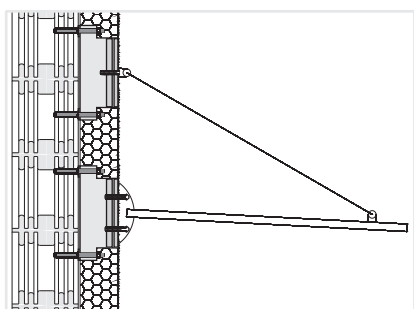
Schodiště

Stairs



Markýzy

Awnings



Přístřešky

Canopies

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TR mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

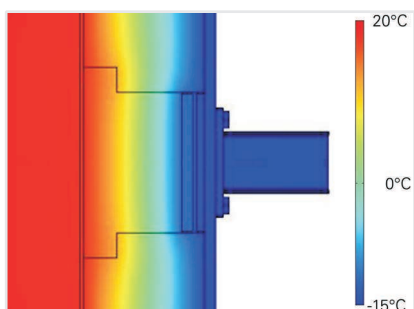
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny a integrované tahové tyče spojující spodní ocelovou konzoli a vrchní hliníkovou deskou. Mezi zapěněnou spodní ocelovou konzolou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TR have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



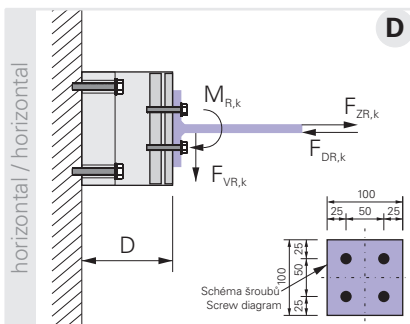
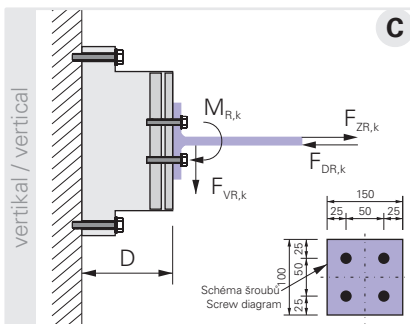
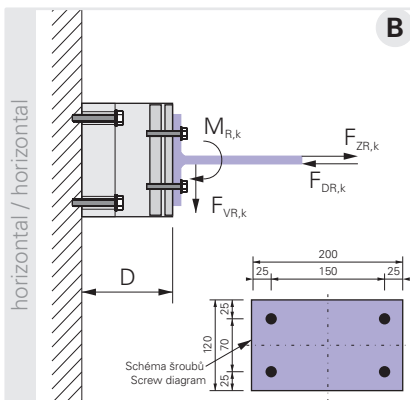
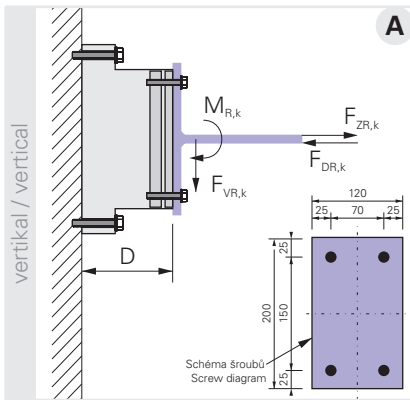
## Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s 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

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025



Charakteristické mezní zatížení<sup>1)</sup>

Characteristic breaking values<sup>1)</sup>

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	-	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>B</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
<b>C</b> $F_{VR,k}$	-	-	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
<b>D</b> $F_{VR,k}$	-	-	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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)  
 $F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)  
 $F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)  
 $M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

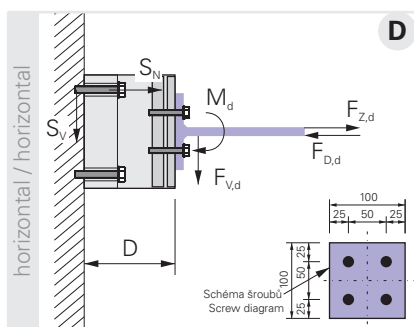
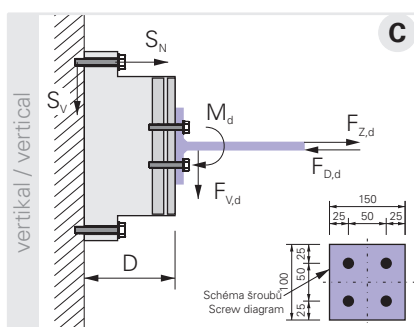
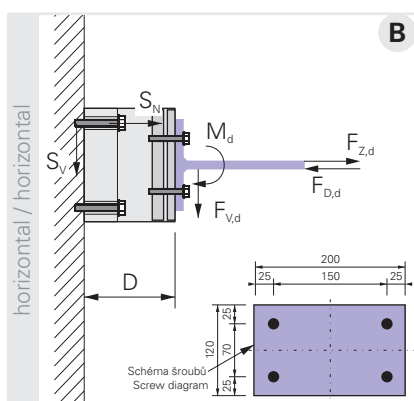
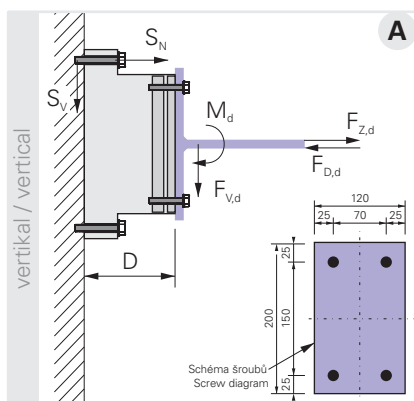
$F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)  
 $F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)  
 $F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)  
 $M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

Doplňující schéma šroubů viz strana 8.006

Extended screw diagrams see page 8.006

1) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-576.

1) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-576 apply as standard for safety-related loads.

Návrhová hodnota zatížení<sup>2)</sup>

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ) a faktor ovlivnění reakční dobou = 1.20.

Measurement values of the resistances<sup>2)</sup>

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT) and an influencing factor of exposure time = 1.20 are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	-	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>B</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
<b>C</b> $F_{VR,d}$	-	-	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
<b>D</b> $F_{VR,d}$	-	-	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

Kontrola použití vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TR

Proof concerning the use of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR

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

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Návrhová odolnost kotvicího prvků při smykové síle
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvicího prvků při ohybovém momentu
$S_N$ <sup>3)</sup>	kN	Tahové namáhání na chem. kotvu
$S_V$ <sup>3)</sup>	kN	Smykové namáhání na chem. kotvu

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N$ <sup>3)</sup>	kN	Tensile force on anchor
$S_V$ <sup>3)</sup>	kN	Transverse force on anchor

Doplňující schéma šroubů viz strana 8.006

Extended screw diagrams see page 8.006

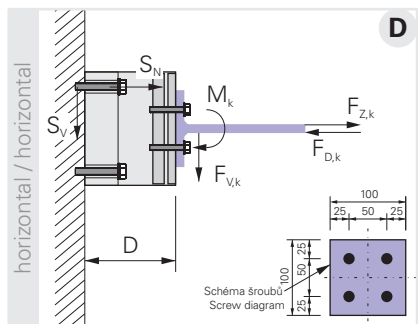
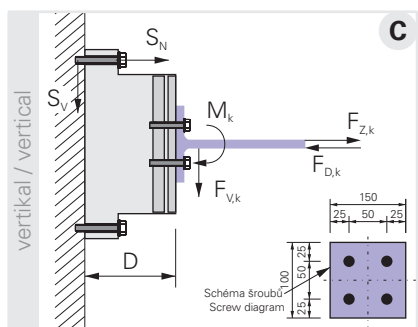
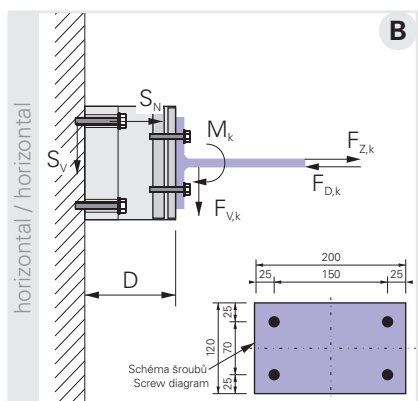
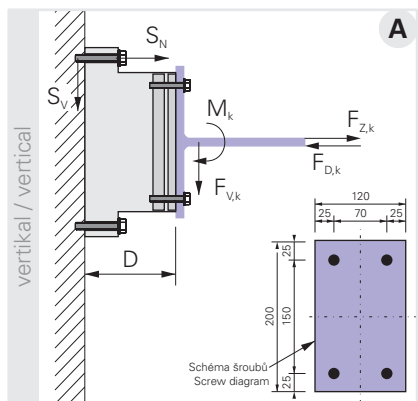
2) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-576.

2) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-576 apply as standard for safety-related loads.

3) Výpočet viz strana 8.007

3) Calculation see page 8.007





**Doporučené zatížení<sup>4)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ), faktor ovlivnění reakční dobou = 1.20, a součinitele bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$ .

**Permitted loads<sup>4)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT), an influencing factor of exposure time = 1.20, and a partial safety factor of exposure  $\gamma_F = 1.40$  are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,zul}$	-	-	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>B</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
<b>C</b> $F_{V,zul}$	-	-	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
<b>D</b> $F_{V,zul}$	-	-	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

Kontrola použití vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TR

Proof concerning the use of the heavy-load corbel 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 Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,zul}$  kN Přípustné smykové namáhání kotvicího prvku
- $F_{Z,zul}$  kN Přípustné tahové namáhání kotvicího prvku
- $F_{D,zul}$  kN Přípustné tlakové namáhání kotvicího prvku
- $M_{zul}$  kNm Přípustné ohybové namáhání kotvicího prvku
- $S_N^{5)}$  kN Tahové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
- $S_V^{5)}$  kN Smykové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)

- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,zul}$  kN Permitted transverse force on fixation element
- $F_{Z,zul}$  kN Permitted tensile force on fixation element
- $F_{D,zul}$  kN Permitted compressive force on fixation element
- $M_{zul}$  kNm Permitted bending force on fixation element
- $S_N^{5)}$  kN Tensile force on anchor (characteristic value)
- $S_V^{5)}$  kN Transverse force on anchor (characteristic value)

Doplňující schéma šroubů viz strana 8.006

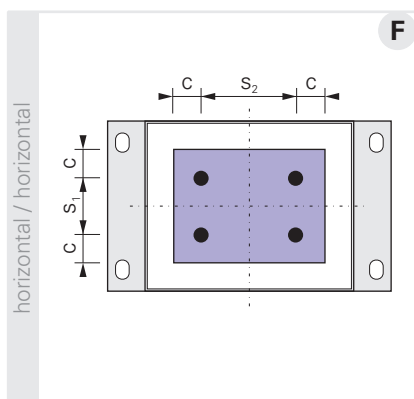
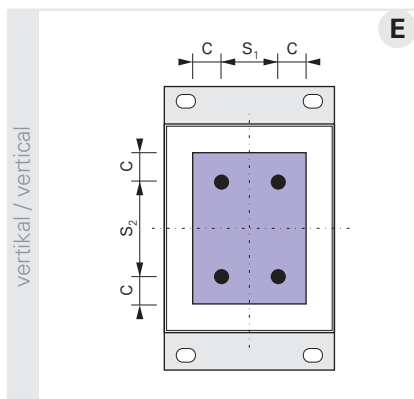
Extended screw diagrams see page 8.006

4) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-576.

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-576 apply as standard for safety-related loads.

5) Výpočet viz strana 8.007

5) Calculation see page 8.007

**Doplňující schéma šroubů**

Doplňující schéma šroubů **E** a **F** mohou být odlišné od základních schémat **A** a **C** nebo **B** a **D** za následujících předpokladů:

- Pro osové rozteče musí být dodrženo následující rozmezí:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 150 \text{ mm}$
- Vzdálenost od okraje kotvicí desky ( $c$ ) musí být nejméně 25 mm.
- Šroubové schéma musí být uspořádáno souměrně kolem hlavní osy užité (funkční) plochy vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TR

Hodnoty odolnosti v souladu s doporučením Dosteba

Interpolované hodnoty odolnosti  $w_i$  se vypočítají podle tohoto vzorce:

$$E \quad w_i = 1.5 \cdot w_C - 0.5 \cdot w_A + 0.01 (w_A - w_C) \cdot s_2$$

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

$w_i$	kN   kNm	Cílový odpor interpolovaných šroubů dle schémat <b>E</b> a <b>F</b>
$w_A$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>A</b>
$w_B$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$w_C$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>C</b>
$w_D$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>D</b>
$s_1   s_2$	mm	Osové vzdálenosti interpolovaného schéma šroubů

**Extended screw diagrams**

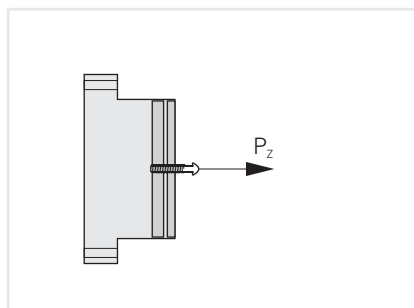
Extended screw diagrams **E** and **F** may deviate from specified screw diagrams **A** and **C** or **B** and **D** under the following guidelines:

- The axis distances must be observed as follows:  
 $50 \text{ mm} \leq s_1 \leq 70 \text{ mm}$   
 $50 \text{ mm} \leq s_2 \leq 150 \text{ mm}$
- The margin distances ( $c$ ) at the flange of the attachment must be at least 25 mm.
- The screw diagram must be symmetrically arranged to both main axes of the usable areas of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR.

Resistance values in accordance with Dosteba recommendation

The interpolated resistance values  $w_i$  are to be calculated in accordance with the following formulas:

$w_i$	kN   kNm	Target resistance of the interpolated screw diagrams <b>E</b> and <b>F</b>
$w_A$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>A</b>
$w_B$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>B</b>
$w_C$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>C</b>
$w_D$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>D</b>
$s_1   s_2$	mm	Axis distances of the interpolated screw diagram


**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	7.2 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	12.9 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	15.3 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	17.4 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

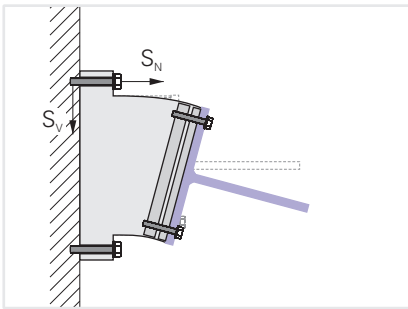
**Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate**

Tensile force $P_z$ per screw M6:	7.2 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	12.9 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	15.3 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	17.4 kN

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

**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)**

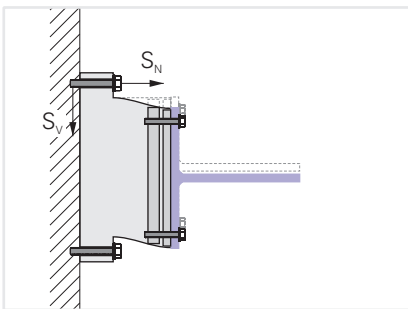
**Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**



Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)

Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

<b>A</b>	$S_N = 0.00223 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.232 \cdot M_k$
<b>B</b>	$S_N = 0.00446 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.464 \cdot M_k$
<b>A B</b>	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Bez natočení montážní desky kotvícího prvku

No rotation of the element's installation surfaces.

<b>A</b>	$S_N = 0.00112 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.232 \cdot M_k$
<b>B</b>	$S_N = 0.00223 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 4.464 \cdot M_k$
<b>A B</b>	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

$S_N$	kN	Tahová síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{(6)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{(6)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{(6)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka montovaného prvku

$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$F_{V,k}^{(6)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}^{(6)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{(6)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

6) viz strana 8.005

6) See page 8.005

**Přípustné zatížení jednotlivé chem. kotvy**    **Permitted loads of a single anchor**  
**Fischer FIS A M10**    **Fischer FIS A M10**

Podklad pro kotvení <sup>7)</sup> Anchorage <sup>7)</sup>			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton <sup>9)</sup>	Concrete <sup>9)</sup>	≥ C20/25	7.80	8.60

Podklad pro kotvení <sup>8)</sup> Anchorage <sup>8)</sup>			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Plná cihla <sup>9)</sup>	Solid brick <sup>9)</sup>	Mz,2DF	16	2.14	1.57
Plná vápenopísková cihla <sup>10)</sup>	Solid sand-lime brick <sup>10)</sup>	KS	20	2.85	1.83
Dutinová cihla <sup>11)</sup>	Vertically perforated brick <sup>11)</sup>	HLz,2DF	20	0.71	1.29
Dutinová cihla <sup>11)</sup>	Vertically perforated brick <sup>11)</sup>	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Vápenopísková dutinová cihla <sup>11)</sup>	Sand-lime perforated brick <sup>11)</sup>	KSL	16	1.14	1.71
Dutá cihla z lehč. betonu <sup>11)</sup>	Lightweight concrete hollow block <sup>11)</sup>	Hbl	4	0.86	0.57
Porobeton <sup>9)</sup>	Porous concrete <sup>9)</sup>		6	1.42	0.85

Kontrola použití  
mechanického upevnění

Proof concerning the use of the mechanical  
fixation

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

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

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na chem.kotvu	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na chem.kotvu	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on anchor
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

7) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-02/0024.

7) The provisions of the European Technical Approval ETA-02/0024 apply.

8) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-10/0383.

8) The provisions of the European Technical Approval ETA-10/0383 apply as standard for bearing loads.

9) Kotevní hloubka  $h_{ef} = 100$  mm

9) Anchoring depth  $h_{ef} = 100$  mm

10) Kotevní hloubka  $h_{ef} \geq 50$  mm

10) Anchoring depth  $h_{ef} = 50$  mm

11) Při použití kotevního pouzdra FIS H 16 x 85 K

11) For use with the anchor sleeve FIS H 16 x 85 K

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Montáž**

Je doporučeno, aby vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TR byla usazena před lepením izolačních desek.

Vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TR nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna ve vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TR může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

**Assembly**

It is advisable to offset the heavy-load corbels SLK®-ALU-TR before bonding the insulation boards.

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TR may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the heavy-load corbels SLK®-ALU-TR can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Vyznačte první vrtaný otvor a vrtejte. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Na montážní šabloně pro vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TR / -TQ umístěte nastavovací kolík do odpovídajícího otvoru.

Pomocí vrtací šablony pro SLK®-ALU-TR / -TQ vyvrtejte druhý otvor.

For the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ, insert a positioning bolt into the corresponding hole.

Using the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ drill a second hole.

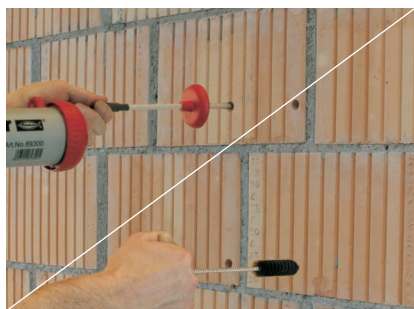


Na montážní šabloně pro vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TR / -TQ umístěte nastavovací kolík do odpovídajícího otvoru.

Pomocí vrtací šablony pro SLK®-ALU-TR / -TQ vyvrtajte třetí a čtvrtý otvor.

For the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ, insert a second positioning bolt into the corresponding hole.

Using the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ drill a third and fourth hole.



Otvory se musí důkladně vyčistit od prachu.

Postup čištění u betonu nebo plných cihel:  
ofouknout (4x)  
vyčistit kartáčkem (4x)  
ofouknout (4x)

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Cleaning procedure by concrete or solid brick:

Blow out twice (4x)  
Brush out twice (4x)  
Blow out twice (4x)



Vsadte závitové tyče a s pomocí podložky je přesně zarovnejte. Podložka nesmí být posunuta dozadu. Nechte vytvrdnou chemickou maltu. Po vytvrdnutí vytáhněte podložku a odstraňte nadbytečný materiál. U zdiva z dutinových cihel musí být nezbytně použita injektovaná kotevní pouzdra.

Spotřeba na vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TR

Zdivo (s kotevními pouzdry): 96 ml  
Beton (bez kotevních pouzder): 32 ml

Position the threaded rods and align them exactly using the setting gauge for SLK®-ALU-TR. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the setting gauge and remove excess material. With masonry, it is essential to use injection anchor sleeves.

Requirement per heavy-load corbel SLK®-ALU-TR

Masonry (with anchor sleeves): 96 ml  
Concrete (without anchor sleeves): 32 ml



Osadte vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TR.

vyrovnejte vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TR pomocí distanční podložky.

Offsetting of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR.

Align the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR with spacer supports precisely to the façade alignment.



Vytlačte do postraních otvorů vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TR injektážní chemickou maltu, dokud není prostor mezi vysoce zátěžovou konzolou a podkladem zcela zaplněn.

Spotřeba na vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TR: 30 ml

Via the lateral holes in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR, press in injection mortar until they are pressed in between the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR and the substrate.

Requirement per heavy-load corbel SLK®-ALU-TR: 30 ml



Beze spár instalujte izolační desky.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Match-up insulation boards free of joints.

Mark the precise location so that the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TR mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevňte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TR doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vruty do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TR may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Suitable screw connections into the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka vrtání musí činit 40 – 50 mm.

Průměr vrtání

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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Přišroubujte kotvený prvek k vysoce zátěžové nosné konzoly SLK®-ALU-TR.

Šroubovací hloubka ve vysoce zátěžové nosné konzoly SLK®-ALU-TR musí být alespoň 35 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k vysoce zátěžové nosné konzoly SLK®-ALU-TR je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	10.0 Nm
pro šroub M8:	25.0 Nm
pro šroub M10:	48.4 Nm
pro šroub M12:	65.9 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Screw attachment in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR.

Screwed depth in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR must be at least 35 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the heavy-load corbel SLK®-ALU-TR. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Tightening torque  $M_A$

per screw M6:	10.0 Nm
per screw M8:	25.0 Nm
per screw M10:	48.4 Nm
per screw M12:	65.9 Nm

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





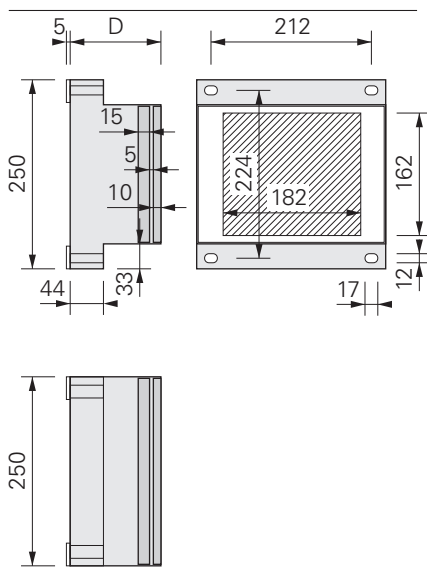
### Popis

Vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TQ se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny se čtyřmi zapěněnými oc. konzolami pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvky a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Tahové tyče z vyztuženého syntetického materiálu (polyamid) zajišťují nezbytnou pevnost. Na přání lze dodat i upevňovací materiál.

### Description

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ are made of black-coloured, rot-resistant CFC-free PU rigid foam (polyurethane) with four foamed steel consoles for friction-type screw assembly with the masonry, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), to ensure optimum surface pressure distribution. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. Fastening material will be supplied on request.

### Rozměry / Dimensions



### Rozměry

- Povrchová plocha: 250 x 250 mm
- Tloušťka D: 100 – 300 mm
- Kompaktní deska: 182 x 240 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 162 x 182 mm
- Síla hliníkové desky: 15 mm
- Rozteč otvorů: 224 x 212 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Dimensions

- Base surface: 250 x 250 mm
- Thicknesses D: 100 – 300 mm
- Compact plate: 182 x 240 x 10 mm
- Useable surface area: 162 x 182 mm
- Thickness aluminium plate: 15 mm
- Hole distance: 224 x 212 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál pro zdvo

- Oc. svorník: Fischer FIS A M10 x 150
- Plast. pouzdro: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 16 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Upínací náradí:  $\varnothing$  17

### Fastening material for masonry

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 16 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 16 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool:  $\varnothing$  17

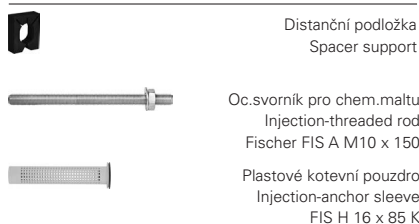
### Kotvicí materiál pro beton

- Oc. svorník: Fischer FIS A M10 x 150
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 80 mm
- Min. usazení svorníku: 80 mm
- Upínací náradí:  $\varnothing$  17

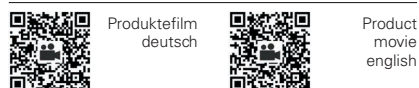
### Fastening material for concrete

- Threaded rod: Fischer FIS A M10 x 150
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 80 mm
- Anchorage depth (min.): 80 mm
- Recording tool:  $\varnothing$  17

### Kotvicí materiál Fastening material



### Film / Movie



### Využití

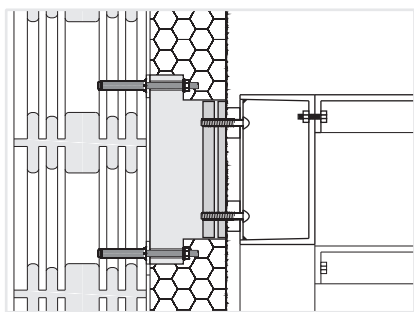
Vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TQ se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

### Applications

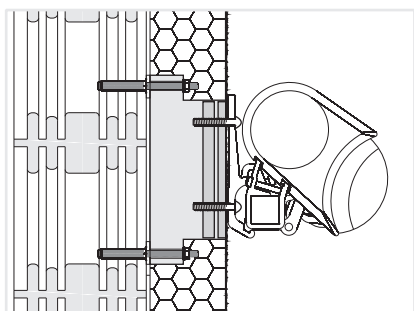
Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



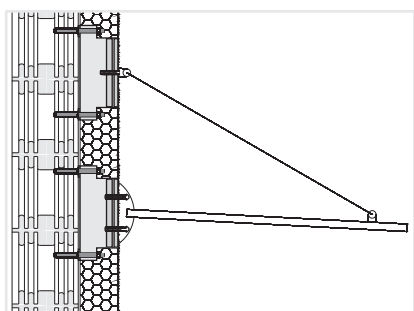
Schodiště

Stairs



Markýzy

Awnings



Přístřešky

Canopies

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TQ mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

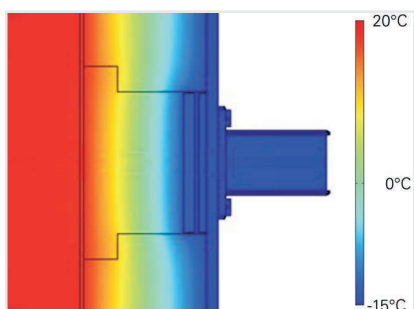
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny a integrované tahové tyče spojující spodní ocelovou konzoli a vrchní hliníkovou deskou. Mezi zapěněnou spodní ocelovou konzolou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



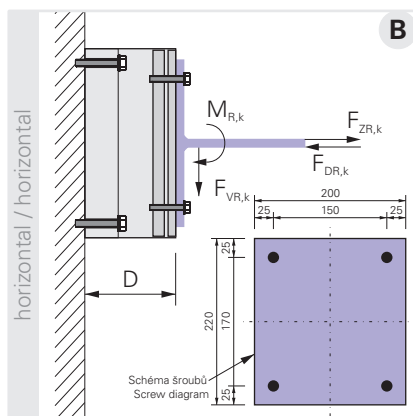
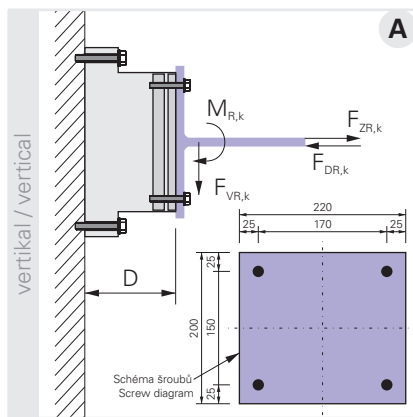
## Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s 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

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025



**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

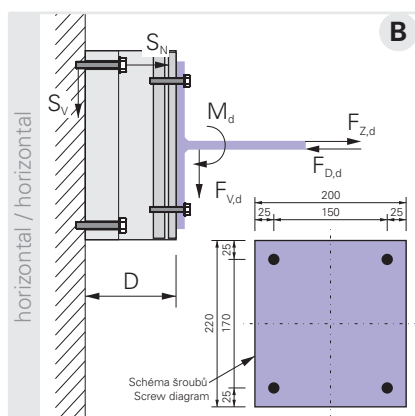
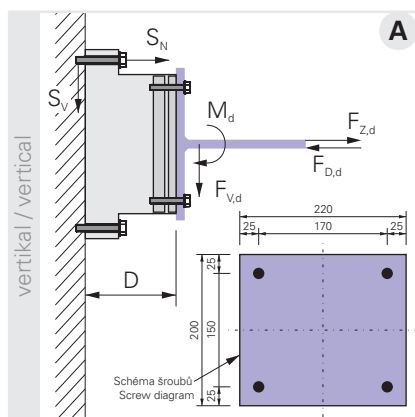
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	-	66.7	59.2	52.4	46.4	41.1	36.6	32.9	29.9	27.7	26.2	25.5
$F_{ZR,k}$	-	-	99.3	98.8	98.2	97.3	96.3	95.0	93.6	92.0	90.1	88.1	85.9
$F_{DR,k}$	-	-	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418	418
$M_{R,k}$	-	-	7.30	7.25	7.20	7.10	7.00	6.90	6.75	6.60	6.40	6.20	6.00
<b>B</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	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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DR,k}$  kN Mez pevnosti v tlaku (charakteristická únosnost)
- $M_{R,k}$  kNm Mez pevnosti ohybového momentu (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DR,k}$  kN Breaking load of compressive force (characteristic resistance)
- $M_{R,k}$  kNm Breaking load of bending moment (characteristic resistance)

Doplňující schéma šroubů viz strana 8.018

Extended screw diagrams see page 8.018



## Návrhová hodnota zatížení

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .

## Measurement values of the resistances

Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	-	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>B</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

## Kontrola použití vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TQ

## Proof concerning the use of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ

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

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{D,d}$	kN	Tlakové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$M_d$	kNm	Ohybový moment na kotvicí prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tahové síle
$F_{DR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při tlakové síle
$M_{R,d}$	kNm	Návrhová odolnost kotvicího prvků při ohybovém momentu
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na chem. kotvu
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na chem. kotvu

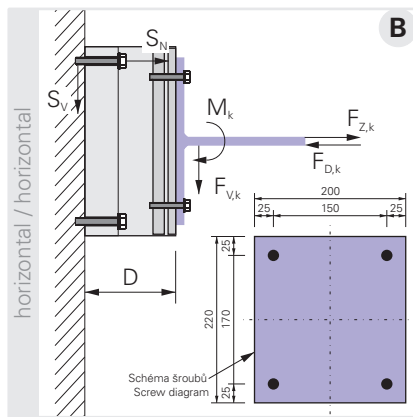
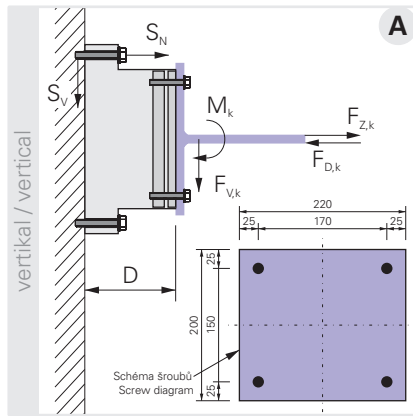
$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{D,k}$	kN	Compressive force on fixation element (measurement value)
$M_k$	kNm	Bending force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$F_{DR,d}$	kN	Measurement resistance of compressive force on fixation element
$M_{R,d}$	kNm	Measurement resistance of bending moment on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on anchor
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on anchor

Doplňující schéma šroubů viz strana 8.018

Extended screw diagrams see page 8.018

1) Výpočet viz strana 8.019

1) Calculation see page 8.019



**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$ .

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	-	-	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>B</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

Kontrola použití vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TQ

Proof concerning the use of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ

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

- $F_{V,k}$  kN Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{D,k}$  kN Tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $M_k$  kNm Ohybový moment na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvicího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvicího prvku
- $F_{D,empf}$  kN Doporučené tlakové namáhání kotvicího prvku
- $M_{empf}$  kNm Doporučené ohybové namáhání kotvicího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na chem. kotvu (charakteristická hodnota)

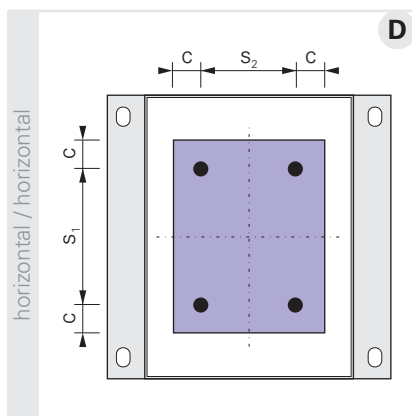
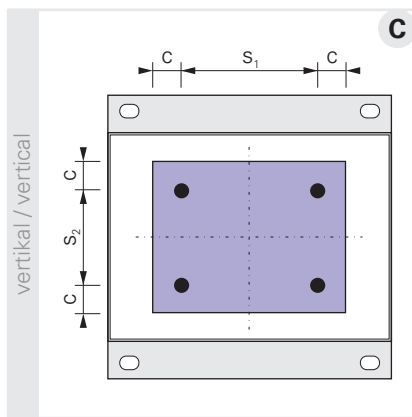
- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{D,k}$  kN Compressive force on fixation element (characteristic value)
- $M_k$  kNm Bending force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $F_{D,empf}$  kN Recommended compressive force on fixation element
- $M_{empf}$  kNm Recommended bending force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on anchor (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on anchor (characteristic value)

Doplňující schéma šroubů viz strana 8.018

Extended screw diagrams see page 8.018

2) Výpočet viz strana 8.019

2) Calculation see page 8.019

**Doplňující schéma šroubů**

Doplňující schéma šroubů **C** a **D** mohou být odlišné od základních schémat **A** a **B** za následujících předpokladů:

- Pro osové rozteče musí být dodrženo následující rozmezí:  
 $70 \text{ mm} \leq s_1 \leq 170 \text{ mm}$   
 $70 \text{ mm} \leq s_2 \leq 150 \text{ mm}$
- Vzdálenost od okraje kotvicí desky ( $c$ ) musí být nejméně 25 mm.
- Šroubové schéma musí být uspořádáno souměrně kolem hlavní osy užité (funkční) plochy vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TQ

Hodnoty odolnosti v souladu s doporučením Dosteba

Interpolované hodnoty odolnosti  $w_i$  se vypočítají podle tohoto vzorce:

$$\mathbf{C} \quad w_i = w_A \cdot (0.719 + 0.00188 \cdot s_2)$$

$$\mathbf{D} \quad w_i = w_B \cdot (0.745 + 0.0015 \cdot s_1)$$

$w_i$	kN   kNm	Cílový odpor interpolovaných šroubů dle schémat <b>C</b> a <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$w_B$	kN   kNm	Hodnota odporu šroubu dle schéma <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Osové vzdálenosti interpolovaného schéma šroubů

**Extended screw diagrams**

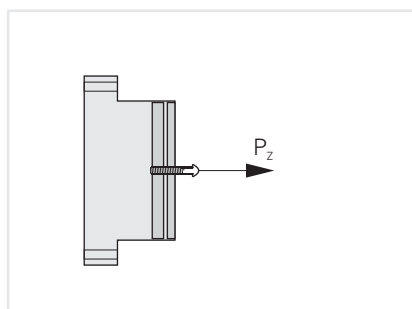
Extended screw diagrams **C** and **D** may deviate from specified screw diagrams **A** and **B** under the following guidelines:

- The axis distances must be observed as follows:  
 $70 \text{ mm} \leq s_1 \leq 170 \text{ mm}$   
 $70 \text{ mm} \leq s_2 \leq 150 \text{ mm}$
- The margin distances ( $c$ ) at the flange of the attachment must be at least 25 mm.
- The screw diagram must be symmetrically arranged to both main axes of the usable areas of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ.

Resistance values in accordance with Dosteba recommendation

The interpolated resistance values  $w_i$  are to be calculated in accordance with the following formulas:

$w_i$	kN   kNm	Target resistance of the interpolated screw diagrams <b>C</b> and <b>D</b>
$w_A$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>A</b>
$w_B$	kN   kNm	Resistance value of screw diagram <b>B</b>
$s_1   s_2$	mm	Axis distances of the interpolated screw diagram

**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	7.2 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	12.9 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	15.3 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	17.4 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

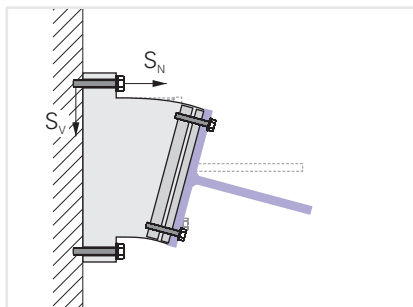
**Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate**

Tensile force $P_z$ per screw M6:	7.2 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	12.9 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	15.3 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	17.4 kN

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

**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)**

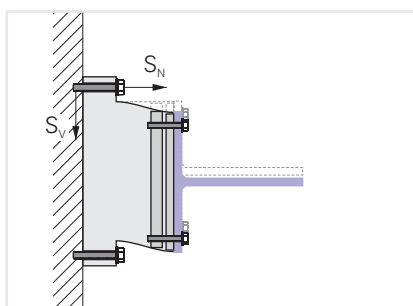
**Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**



Natočení montážní desky kotvícího prvku (např. konzola)

Rotation of the element's installation surfaces (e.g. cantilever)

<b>A</b>	$S_N = 0.00223 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.232 \cdot M_k$
<b>B</b>	$S_N = 0.00236 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
<b>A B</b>	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$



Bez natočení montážní desky kotvícího prvku

No rotation of the element's installation surfaces.

<b>A</b>	$S_N = 0.00112 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.232 \cdot M_k$
<b>B</b>	$S_N = 0.00118 \cdot F_{V,k} \cdot D + 0.25 \cdot F_{Z,k} + 2.358 \cdot M_k$
<b>A B</b>	$S_V = 0.25 \cdot F_{V,k}$

$S_N$	kN	Tahová síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na chem. kotvu (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$M_k^{3)}$	kNm	Ohybové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
D	mm	Tloušťka montovaného prvku

$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$M_k^{3)}$	kNm	Bending force on fixation element (characteristic value)
D	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 8.017

3) See page 8.017

**Připustné zatížení jednotlivé chem. kotvy**    **Permitted loads of a single anchor**  
**Fischer FIS A M10**    **Fischer FIS A M10**

Podklad pro kotvení <sup>4)</sup> Anchorage <sup>4)</sup>			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton <sup>6)</sup>	Concrete <sup>6)</sup>	≥ C20/25	7.80	8.60

Podklad pro kotvení <sup>5)</sup> Anchorage <sup>5)</sup>			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Plná cihla <sup>6)</sup>	Solid brick <sup>6)</sup>	Mz,2DF	16	2.14	1.57
Plná vápenopísková cihla <sup>7)</sup>	Solid sand-lime brick <sup>7)</sup>	KS	20	2.85	1.83
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,2DF	20	0.71	1.29
Dutinová cihla <sup>8)</sup>	Vertically perforated brick <sup>8)</sup>	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Vápenopísková dutinová cihla <sup>8)</sup>	Sand-lime perforated brick <sup>8)</sup>	KSL	16	1.14	1.71
Dutá cihla z lehč. betonu <sup>8)</sup>	Lightweight concrete hollow block <sup>8)</sup> Hbl		4	0.86	0.57
Porobeton <sup>6)</sup>	Porous concrete <sup>6)</sup>		6	1.42	0.85

Kontrola použití  
mechanického upevnění

Proof concerning the use of the mechanical  
fixation

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

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

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Připustné tahové zatížení na chem.kotvu	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,zul}$	kN	Připustné smykové zatížení na chem.kotvu	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on anchor
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-02/0024.

4) The provisions of the European Technical Approval ETA-02/0024 apply.

5) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-10/0383.

5) The provisions of the European Technical Approval ETA-10/0383 apply as standard for bearing loads.

6) Kotevní hloubka  $h_{ef} = 100$  mm

6) Anchoring depth  $h_{ef} = 100$  mm

7) Kotevní hloubka  $h_{ef} \geq 50$  mm

7) Anchoring depth  $h_{ef} = 50$  mm

8) Při použití kotevního pouzdra FIS H 16 x 85 K

8) For use with the anchor sleeve FIS H 16 x 85K



**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Montáž**

Je doporučeno, aby vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TQ byla usazena před lepením izolačních desek.

Vysoce zátěžová konzola SLK®-ALU-TQ nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna ve vysoce zátěžové konzole SLK®-ALU-TQ může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

**Assembly**

It is advisable to offset the heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ before bonding the insulation boards.

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Vyznačte první vrtaný otvor a vrtejte. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Na montážní šabloně pro vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TR / -TQ umístěte nastavovací kolík do odpovídajícího otvoru.

Pomocí vrtací šablony pro SLK®-ALU-TR / -TQ vyvrtejte druhý otvor.

For the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ, insert a positioning bolt into the corresponding hole.

Using the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ drill a second hole.

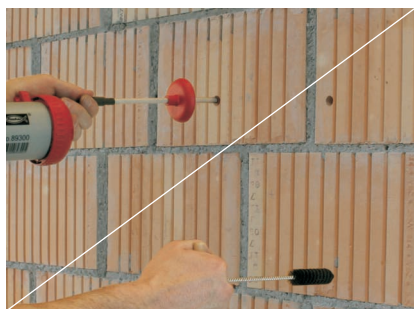


Na montážní šabloně pro vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TR / -TQ umístěte nastavovací kolík do odpovídajícího otvoru.

Pomocí vrtací šablony pro SLK®-ALU-TR / -TQ vyvrtajte třetí a čtvrtý otvor.

For the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ, insert a second positioning bolt into the corresponding hole.

Using the drilling gauge for SLK®-ALU-TR / -TQ drill a third and fourth hole.



Otvory se musí důkladně vyčistit od prachu.

Postup čištění u betonu nebo plných cihel:  
ofouknout (4x)  
vyčistit kartáčkem (4x)  
ofouknout (4x)

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Cleaning procedure by concrete or solid brick:

Blow out twice (4x)  
Brush out twice (4x)  
Blow out twice (4x)



Vsaďte závitové tyče a s pomocí podložky je přesně zarovnejte. Podložka nesmí být posunuta dozadu. Nechte vytvrdnou chemickou maltu. Po vytvrdnutí vytáhněte podložku a odstraňte nadbytečný materiál. U zdiva z dutinových cihel musí být nezbytně použita kotevní pouzdra.

Osadte vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TQ

Zdivo (s kotevními pouzdry): 96 ml  
Beton (bez kotevních pouzder): 32 ml

Position the threaded rods and align them exactly using the setting gauge for SLK®-ALU-TQ. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the setting gauge and remove excess material. With masonry, it is essential to use injection anchor sleeves.

Requirement per heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ

Masonry (with anchor sleeves): 96 ml  
Concrete (without anchor sleeves): 32 ml



Osadte vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TQ.

vyrovnejte vysoce zátěžovou konzolu SLK®-ALU-TQ pomocí distanční podložky.

Offsetting of the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ.

Align the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ with spacer supports precisely to the façade alignment.



Vytlačte do postraních otvorů vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TQ injektážní chemickou maltu, dokud není prostor mezi vysoce zátěžovou konzolou a podkladem zcela zaplněn.

Spotřeba na vysoce zátěžovou SLK®-ALU-TQ: 30 ml

Via the lateral holes in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ, press in injection mortar until they are pressed in between the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ and the substrate.

Requirement per heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ: 30 ml



Beze spár instalujte izolační desky.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Match-up insulation boards free of joints.

Mark the precise location so that the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TQ mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevňte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k vysoce zátěžové konzoly SLK®-ALU-TQ doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

Heavy-load corbels SLK®-ALU-TQ may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Suitable screw connections into the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka vrtání musí činit 40 – 50 mm.

Průměr vrtání

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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 40 – 50 mm.

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Přišroubujte kotvený prvek k vysoce zátěžové nosné konzoly SLK®-ALU-TQ.

Šroubovací hloubka ve vysoce zátěžové nosné konzoly SLK®-ALU-TQ musí být alespoň 35 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k vysoce zátěžové nosné konzoly SLK®-ALU-TQ je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Utahovací moment  $M_A$

pro šroub M6:	10.0 Nm
pro šroub M8:	25.0 Nm
pro šroub M10:	48.4 Nm
pro šroub M12:	65.9 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Screw attachment in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ.

Screwed depth in the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ must be at least 35 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the heavy-load corbel SLK®-ALU-TQ. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

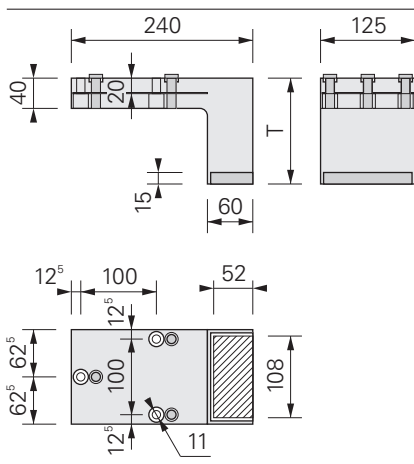
Tightening torque  $M_A$

per screw M6:	10.0 Nm
per screw M8:	25.0 Nm
per screw M10:	48.4 Nm
per screw M12:	65.9 Nm

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



### Rozměry / Dimensions



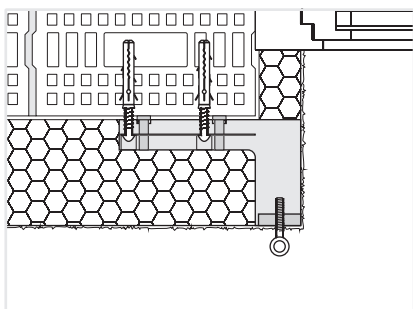
### Kotvicí materiál Fastening material



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer SXS 10 x 80 FUS



### Popis

Úhlový nosník K1-PH se skládá z z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s integrovanou vláknou vyztuženou plastovou deskou pro připevnění k podkladu a přírůbné noze. Prvek dále obsahuje další plastovou vložku pro připevnění kotveného prvku.

### Rozměry

- Povrchová plocha: 240 x 125 mm
- Typy T: 60 – 200 mm
- Kotvicí plocha: 108 x 52 mm
- Síla plastové desky: 15 mm
- Rozteč otvorů: 100 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál pro zdivo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 83 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí:  $\text{O}13$ , Torx T40

### Kotvicí materiál pro beton

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 63 mm
- Min. usazení šroubu: 50 mm
- Upínací nářadí:  $\text{O}13$ , Torx T40

### Využití

Úhlové nosníky K1-PE se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

**Panty pro okenice**  
(Příruby nebo šroubové panty)

### Description

Shutter catch elements K1-PE are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with an embedded insert made from fibre-reinforced plastic for the non-positive screw attachment with the anchorage and for mounting the adjustable foot, as well as an additional plastic insert to screw the attachment part.

### Dimensions

- Base surface: 240 x 125 mm
- Types T: 60 – 200 mm
- Useable surface area: 108 x 52 mm
- Thickness plastic plate: 15 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

### Fastening material for masonry

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool:  $\text{O}13$ , Torx T40

### Fastening material for concrete

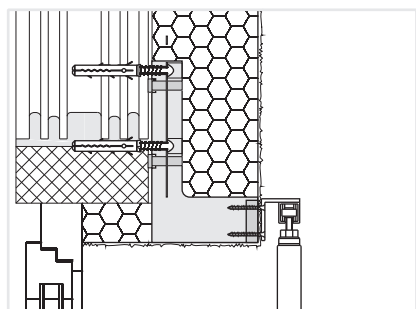
- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool:  $\text{O}13$ , Torx T40

### Applications

Shutter catch elements K1-PE are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

**Catches for window shutters**  
(flanged and screw catches)



Vodící kolejnice pro posuvné žaluzie

Guide rails for sliding shutters

### Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Úhlové nosníky K1-PE mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace

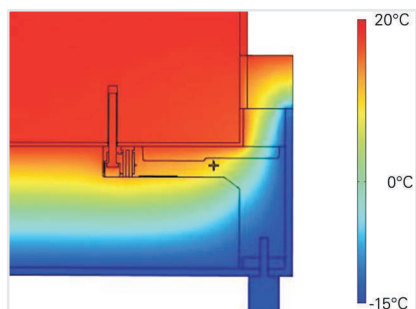
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní a vrchní zapěněnou plastovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

### Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Shutter catch elements K1-PE have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

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



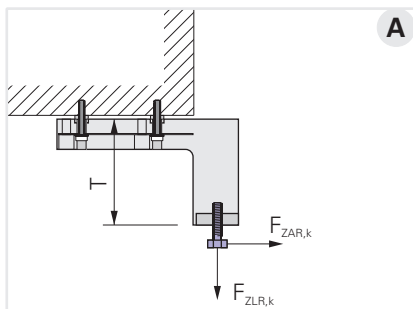
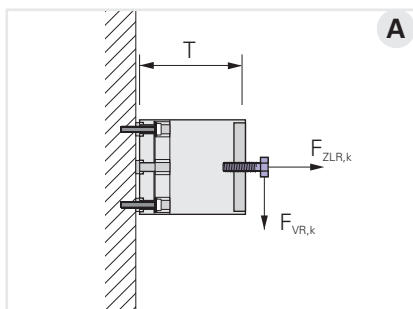
### Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s EOTA Technical Report TR 025

### Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the 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	-	-	-	-	-



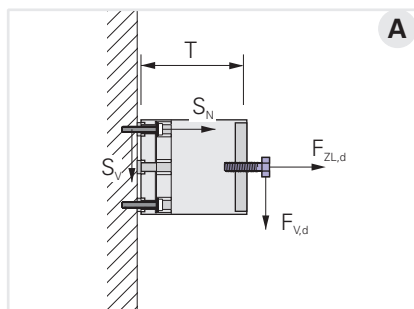
**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

T mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	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 Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZLR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tahu (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZLR,k}$  kN Breaking load of lateral tensile force (characteristic resistance)
- $F_{ZAR,k}$  kN Breaking load of axial tensile force (characteristic resistance)

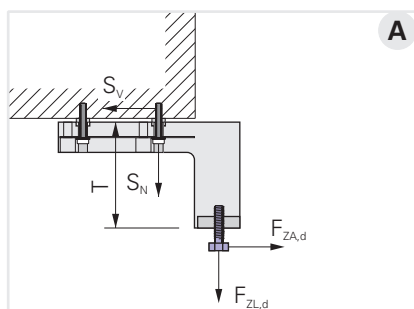


## Návrhová hodnota zatížení

## Measurement values of the resistances

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

T mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	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	-	-	-	-	-



## Kontrola použití úhlového nosníku K1-PE

## Proof concerning the use of the shutter catch element K1-PE

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

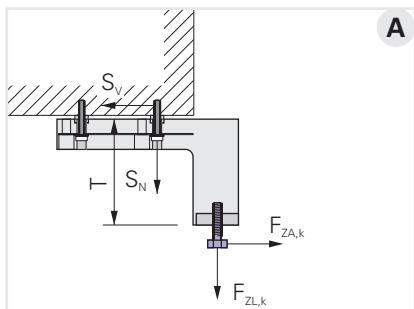
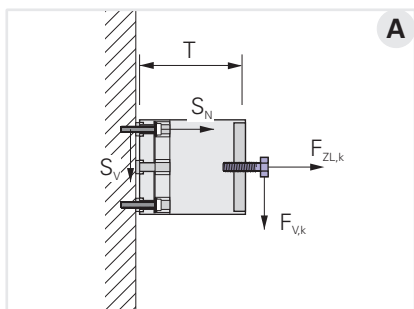
$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{ZL,d}$	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{ZA,d}$	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tahové síle
$F_{ZAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tahové síle
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

$F_{V,d}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{ZL,d}$	kN	Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{ZA,d}$	kN	Axial tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
$F_{ZAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on dowel

1) Výpočet viz strana 9.006

1) Calculation see page 9.006





**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$ .

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

T mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	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	-	-	-	-	-

Kontrola použití úhlového nosníku K1-PE

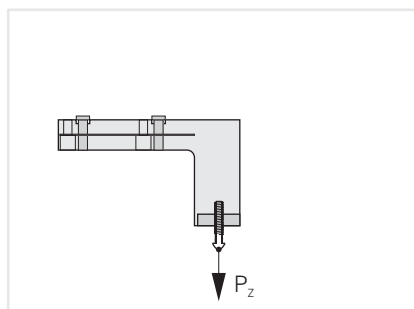
Proof concerning the use of the shutter catch element K1-PE

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

- |                  |   |                  |  |
|------------------|---|------------------|--|
| $F_{V,k}$ kN     | Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)        | $F_{V,k}$ kN     | Transverse force on fixation element (characteristic value)      |
| $F_{ZL,k}$ kN    | Boční tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)   | $F_{ZL,k}$ kN    | Lateral tensile force on fixation element (characteristic value) |
| $F_{ZA,k}$ kN    | Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota) | $F_{ZA,k}$ kN    | Axial tensile force on fixation element (characteristic value)   |
| $F_{V,empf}$ kN  | Doporučené smykové namáhání kotvícího prvku                         | $F_{V,empf}$ kN  | Recommended transverse force on fixation element                 |
| $F_{ZL,empf}$ kN | Doporučené boční tahové namáhání kotvícího prvku                    | $F_{ZL,empf}$ kN | Recommended lateral tensile force on fixation element            |
| $F_{ZA,empf}$ kN | Doporučené axiální tahové namáhání kotvícího prvku                  | $F_{ZA,empf}$ kN | Recommended axial tensile force on fixation element              |
| $S_N^{2)}$ kN    | Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)             | $S_N^{2)}$ kN    | Tensile force on dowel (characteristic value)                    |
| $S_V^{2)}$ kN    | Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)            | $S_V^{2)}$ kN    | Transverse force on dowel (characteristic value)                 |

2) Výpočet viz strana 9.006

2) Calculation see page 9.006



### Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce

M-šroub

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	0.5 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	1.0 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	1.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	1.4 kN

Vrut do dřeva

Tahová síla $P_z$ na Ø5 mm vrut:	0.8 kN
Tahová síla $P_z$ na Ø6 mm vrut:	0.9 kN
Tahová síla $P_z$ na Ø8 mm vrut:	1.0 kN
Tahová síla $P_z$ na Ø10 mm vrut:	1.6 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z plastové desky.

### Recommended use load tensile force on screwing within plastic plate

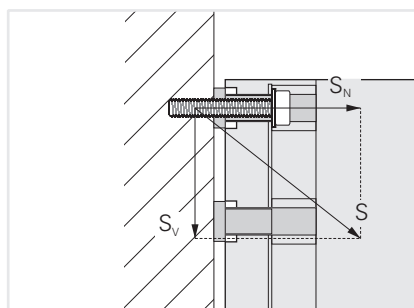
M-screws

Tensile force $P_z$ per screw M6:	0.5 kN
Tensile force $P_z$ per screw M8:	1.0 kN
Tensile force $P_z$ per screw M10:	1.1 kN
Tensile force $P_z$ per screw M12:	1.4 kN

Wooden screws

Tensile force $P_z$ per screw Ø5 mm:	0.8 kN
Tensile force $P_z$ per screw Ø6 mm:	0.9 kN
Tensile force $P_z$ per screw Ø8 mm:	1.0 kN
Tensile force $P_z$ per screw Ø10 mm:	1.6 kN

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



### Síly na připevnění k podkladu (charakteristické hodnoty na šroub)

### Forces on the attachment on the base (characteristic values per screw)

$$S_N = 0.01 \cdot T \cdot F_{V,k} + 0.988 \cdot F_{Z,k} + 0.00645 \cdot T \cdot F_{A,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.815 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{A,k}^2 + 0.1516 \cdot F_{V,k} \cdot F_{A,k}}$$

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

$S_N$	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S$	kN	Šikmá tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
$F_{ZL,k}^{3)}$	kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
$F_{ZA,k}^{3)}$	kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
$T$	mm	Typ kotvicího prvku

$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$F_{V,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZL,k}^{3)}$	kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZA,k}^{3)}$	kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$T$	mm	Type of the fixation element

3) viz strana 9.005

3) See page 9.005

**Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>4)</sup> Fischer SXS 10 (beton)** **Permitted loads of a single dowel Fischer SXS 10 (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.65	2.98

**Doporučené zatížení pro jednotlivou hmoždinku<sup>5)</sup> Fischer FUR 10 (zdivo)** **Recommended loads of a single dowel Fischer FUR 10 (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.86
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz,2DF	20	0.57
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	16	0.71
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.25
Plná cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete solid brick	V	6	0.57
Porobeton	Porous concrete		6	0.30

Kontrola použití mechanického upevnění u betonu

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

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

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

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

Kontrola použití mechanického upevnění u zdiva

Proof concerning the use of the mechanical fixation with masonry

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on dowel
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

4) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-21.2-1734 a Evropské technické osvědčení ETA-09/0352.

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-21.2-1734 and the European Technical Approval ETA-09/0352 apply.

5) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v jakémkoli úhlu. Ustanovení Národního technického schválení ETA-13/0235 jsou pro připevnění kotvícího prvku rozhodující (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 6.008).

5) The specified loads apply for tension load, lateral load and diagonal tension at any angle. The provisions of the General Building Supervisory Approval ETA 13/0352 apply as standard for attachments (refer to the provisions on the mechanical fixation page 6.008).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 11.007. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. When using the injection-threaded rods FIS A M8, the values on page 11.007 can be used. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Montáž**

Je doporučeno, aby úhlový nosník K1-PE byl usazen před lepením izolačních desek.

Úhlový nosník K1-PE nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku K1-PE může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

Maximální přesah úhlového nosníku K1-PE závisí na požadované odstavu krajové hmoždinky od hrany stěny.

**Assembly**

It is advisable to offset the shutter catch elements K1-PE before gluing the insulation panels.

Shutter catch elements K1-PE may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the shutter catch element K1-PE can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The maximum projection of the shutter catch elements K1-PE depends on the required edge separation of the screw-plug.



Označte výškový střed úhlového nosníku K1-PE na zdivo.

Draw the shutter catch element K1-PE onto the masonry at a mid-height position.



Upravte nastavení šablony (volitelné příslušenství) dle požadovaného viditelného rozměru okenního rámu

Set the setting gauge to the desired visual frame dimensions.



Nasaďte šablonu na úhlový nosník K1-PE.

Slide the setting gauge up to the shutter catch element K1-PE.



Držte úhlový nosník K1-PE s nastavenou šablonou na označené výšce a vedení nastavovací šablony posuňte k okennímu rámu. Označená linka na zdivu musí být viditelné skrz středový otvor v šabloně. Zarážka desky musí sedět v jedné rovině s rámem okna.

Hold the shutter catch element K1-PE with the setting gauge at the marked height, and guide the setting gauge up to the window frame. The line drawn on the masonry must be visible through the centre slot in the setting gauge. The stop plate must sit flush on the window frame.



Vyvrtejte první otvor o odpovídajícím průměru a osadte hmoždinku.

Drill the first hole and insert the screw-plug into the corresponding hole.

Vyvrtejte druhý otvor o odpovídajícím průměru a osadte hmoždinku.

Drill the second hole and insert the screw-plug into the corresponding hole.

Vyvrtejte třetí otvor o odpovídajícím průměru a osadte hmoždinku.

Drill the third hole and insert the screw-plug into the corresponding hole.

Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

Drill the perforated masonry without impact.



Srovnejte úhlový nosník K1-PE s rovinou fasády pomocí nastavovacích nožek, poté dotáhněte hmoždinky. Rozsah nastavení 5 - 15 mm

Align the shutter catch element K1-PE to the façade section using the adjustable feet, and then tighten the screw-plug. Adjustment range 5 - 15 mm.



Beze spár instalujte izolační desky

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Match-up insulation boards free of joints.

Mark the precise location so that the shutter catch element K1-PE can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Úhlové nosníky K1-PE mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění k úhlovému nosníku K1-PE doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vnutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby) případně šrouby s metrickým vnutím (M-šrouby).

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

Shutter catch elements K1-PE may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Suitable screw connections into the shutter catch elements K1-PE are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws) or screws with metric threads (M-screws).

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Předvrtání pro M-šrouby:

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

Předvrtání pro vruty do dřeva:

Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již obvykle nutné.

Výřiznutí závitu pro M-šrouby není nutné, ale usnadní montáž šroubu.

Pre-drilling with M-screws:

M6	Bore hole diameter	5.0 mm
M8	Bore hole diameter	6.8 mm
M10	Bore hole diameter	8.5 mm
M12	Bore hole diameter	10.2 mm

Pre-drilling with wooden screws:

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

Cutting a thread is not necessary when using M-screws, but can facilitate the insertion of the screws.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku K1-PE.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku K1-PE musí být alespoň 20 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné plastové desky.

Šroubové matice M-šroubů mohou být zajištěny proti otáčení pojistkou. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku K1-PE je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Screw the attachment into the shutter catch element K1-PE.

The screw depth in the shutter catch element K1-PE must be at least 20 mm, so that the screw joint is created over the complete thickness of the foam plastic insert.

Screwed shutters with M-threads can be secured against turning using lock nuts. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the shutter catch element K1-PE. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting attachment.

#### Utahovací moment $M_A$

##### M-šrouby

pro šroub M6:	2.0 Nm
pro šroub M8:	3.5 Nm
pro šroub M10:	4.0 Nm
pro šroub M12:	7.0 Nm

##### Vrutky do dřeva

pro Ø5 mm vrut:	2.0 Nm
pro Ø6 mm vrut:	2.5 Nm
pro Ø8 mm vrut:	6.0 Nm
pro Ø10 mm vrut:	9.0 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

#### Tightening torque $M_A$

##### M-screws

per screw M6:	2.0 Nm
per screw M8:	3.5 Nm
per screw M10:	4.0 Nm
per screw M12:	7.0 Nm

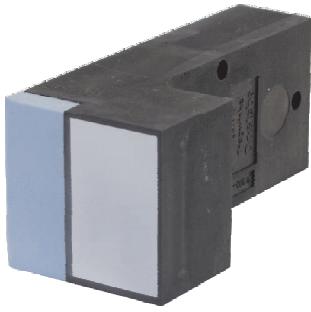
##### Wooden screws

per screw M6:	2.0 Nm
per screw M8:	2.5 Nm
per screw M10:	6.0 Nm
per screw M12:	9.0 Nm

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







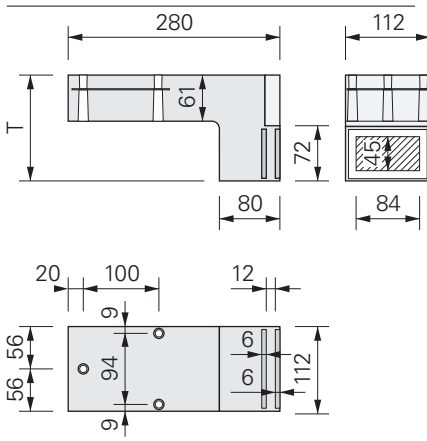
## Popis

Úhlový nosník Tra-Wik®-PH se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou oc. deskou pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Dodávka může obsahovat na přání tři kusy hmoždinek.

## Description

Supporting brackets Tra-Wik®-PH are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed steel sheet panel for the non-positive screw attachment with the anchorage, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), which ensures optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

### Rozměry / Dimensions



### Rozměry

- Povrchová plocha: 280 x 112 mm
- Typ T: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 104 x 65 x 6 mm
- Kotvicí plocha: 84 x 45 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 100 x 94 mm
- Objemová hmotnost PU: 250 kg/m<sup>3</sup>

### Dimensions

- Base surface: 280 x 112 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 104 x 65 x 6 mm
- Useable surface area: 84 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 94 mm
- Volumetric weight PU: 250 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál

- Šrouby: Fischer FUR 8 x 100 T
- Průměr otvoru: 8 mm
- Min. hloubka otvoru: 86 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí: Torx T30

### Fastening material

- Screws: Fischer FUR 8 x 100 T
- Bore hole diameter: 8 mm
- Drilling depth (min.): 86 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: Torx T30

### Kotvicí materiál Fastening material



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer FUR 8 x 100 T

## Využití

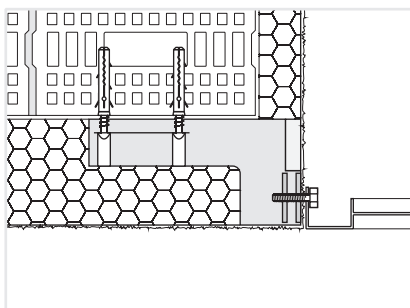
Úhlový nosník Tra-Wik®-PH se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

## Applications

Supporting brackets Tra-Wik®-PH are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

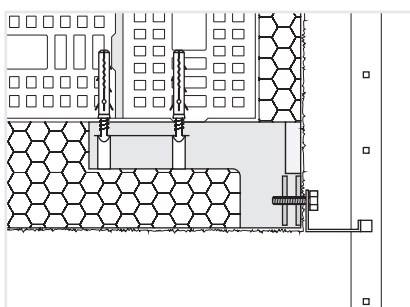


### Zábradlí

mezi dveřním a okenním ostěním  
(Francouzské balkony)

### Handrails

between door and window reveals  
(French balconies)



### Montáž zábradlí na rozích budovy

### Handrails attached at building corners

**Vlastnosti**

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Úhlové nosníky Tra-Wik®-PH mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

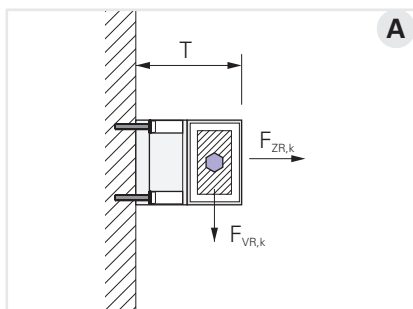
**Characteristics**

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

Supporting brackets Tra-Wik®-PH have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

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



**Charakteristické mezní zatížení**

**Characteristic breaking values**

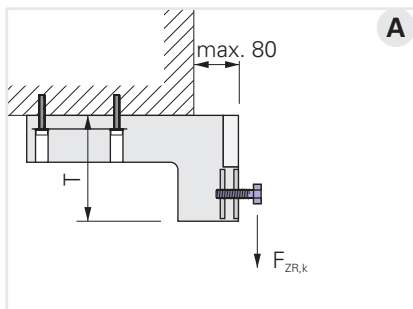
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	2.40	2.00	1.70	1.50	1.20	1.00	0.90	0.70	0.70	0.60	0.60	0.60
$F_{ZR,k}$	-	1.50	1.50	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.30	1.30	1.30	1.30

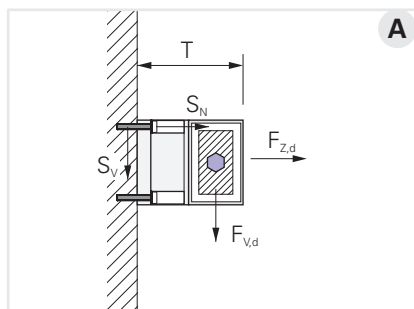
$F_{VR,k}$  kN Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)

$F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu (charakteristická únosnost)

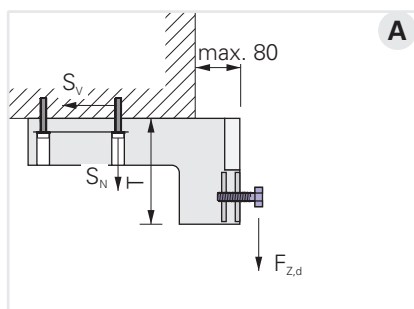
$F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)

$F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force (characteristic resistance)



**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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

**Kontrola použití úhlového nosníku Tra-Wik®-PH****Proof concerning the use of the supporting bracket Tra-Wik®-PH**

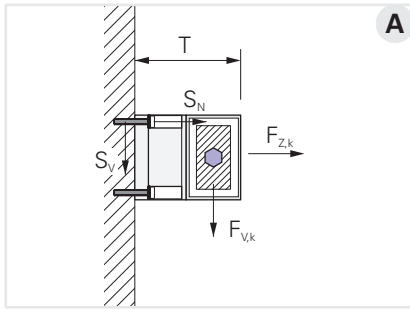
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tahové síle
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on dowel

1) Výpočet viz strana 9.018

1) Calculation see page 9.018



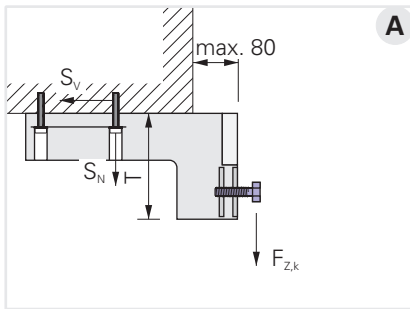
**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$ .

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	-	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



**Kontrola použití úhlového nosníku Tra-Wik®-PH**

**Proof concerning the use of the supporting bracket Tra-Wik®-PH**

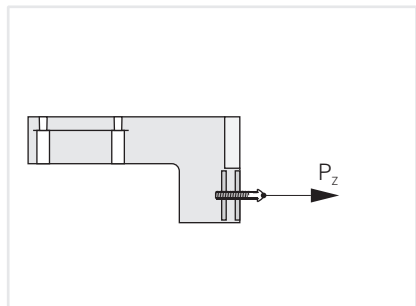
$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} \leq 1.0$$

- $F_{V,k}$  kN Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvícího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvícího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)

- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on dowel (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on dowel (characteristic value)

2) Výpočet viz strana 9.018

2) Calculation see page 9.018



**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  
na šroubový spoj v hliníkové desce**

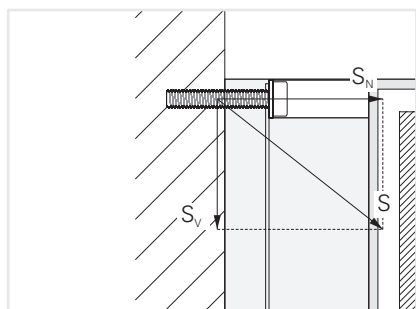
Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

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

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

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



**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)**

**Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**

$$S_N = (0.0106 \cdot T - 0.383) \cdot F_{v,k} + 1.30 \cdot F_{z,k}$$

$$S_V = 1.177 \cdot F_V$$

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

$S_N$	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S$	kN	Šikmá tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$F_{v,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$F_{z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
$D$	mm	Tloušťka kotvícího prvku

$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$F_{v,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$D$	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 9.017

3) See page 9.017

**Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>4)</sup>**  
**Fischer FUR 8 x 100T**

**Recommended loads of a single dowel<sup>4)</sup>**  
**Fischer FUR 8 x 100T**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15		1.00
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.60
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	12	0.60

Kontrola použití mechanického  
upevnění

Proof concerning the use of the mechanical  
fixation

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

S kN Šikmé tahové zatížení na hmoždinku  
(charakteristická hodnota)  
 $S_{R,empf}$  kN Doporučené šikmé tahové zatížení na  
hmoždinku  
 $f_b$  N/mm<sup>2</sup> Pevnost zdiva v tlaku

S kN Oblique tensile force on dowel  
(characteristic value)  
 $S_{R,empf}$  kN Recommended oblique tensile force on dowel  
 $f_b$  N/mm<sup>2</sup> Compressive strength of masonry

4) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v jakémkoli úhlu (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 9.020).

4) The specified loads apply for tension load, lateral load and diagonal tension at any angle (refer to the provisions on the mechanical fixation page 9.020).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Úhlový nosník Tra-Wik®-PH musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Supporting bracket Tra-Wik®-PH must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby úhlový nosník Tra-Wik®-PH byl usazen před lepením izolačních desek.

Úhlový nosník Tra-Wik®-PH nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaven povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku Tra-Wik®-PH může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměl být použit.

**Assembly**

It is advisable to position the supporting brackets Tra-Wik®-PH when the insulation boards are bonded.

Supporting brackets Tra-Wik®-PH may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the supporting bracket Tra-Wik®-PH can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Naneste na spodní plochu úhlového nosníku Tra-Wik®-PH stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na úhlový nosník Tra-Wik®-PH činí při tloušťce lepidla 5 mm:

0.23 kg

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket Tra-Wik®-PH. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket Tra-Wik®-PH, by a layer thickness of 5 mm:

0.23 kg



Tra-Wik®-PH úhlový nosník umístěte do otvoru v izolační desce.

Vyložení úhlového nosníku Tra-Wik®-PH může být maximálně 80 mm.

Press supporting bracket Tra-Wik®-PH so that it is flush with the insulation board.

The projection of the supporting bracket Tra-Wik®-PH should be a maximum of 80 mm.





Mechanické připevnění provádějte až po vytvrdnutí stavebního lepidla.  
Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

Undertake mechanical fixing only after the hardening of the adhesive.  
Drill the perforated masonry without impact.



Vybraný kus izolační desky zařízněte tak, aby vyplnil zbývající prostor po instalaci nosného prvku. Naneste na něj stavební lepidlo a zatlačte jej do otvoru.

Cut mating part for existing recess out of insulation board material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation board.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the supporting bracket Tra-Wik®-PH can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Úhlové nosníky Tra-Wik®-PH mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku Tra-Wik®-PH doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

Supporting brackets Tra-Wik®-PH may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Suitable screw connections into the supporting bracket Tra-Wik®-PH are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka vrtání musí činit 36 – 46 mm.

Průměr vrtání

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

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 36 – 46 mm.

Bore hole diameter

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku Tra-Wik®-PH.

Screw attachment in the supporting bracket Tra-Wik®-PH.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku Tra-Wik®-PH musí být alespoň 26 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné hliníkové desky. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku Tra-Wik®-PH.

Screwed depth in supporting bracket Tra-Wik®-PH must be at least 26 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket Tra-Wik®-PH. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Fitting of rails between the reveals must take place without constraint.

Montované zábradlí mezi ostěním nesmí být předepruto.

Utahovací moment  $M_A$

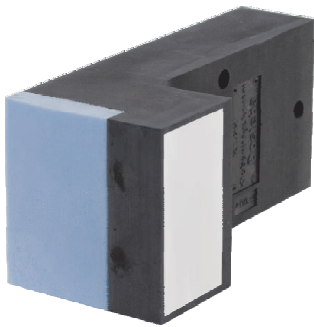
pro šroub M6:	5.8 Nm
pro šroub M8:	9.7 Nm
pro šroub M10:	15.9 Nm
pro šroub M12:	25.2 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Tightening torque  $M_A$

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

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



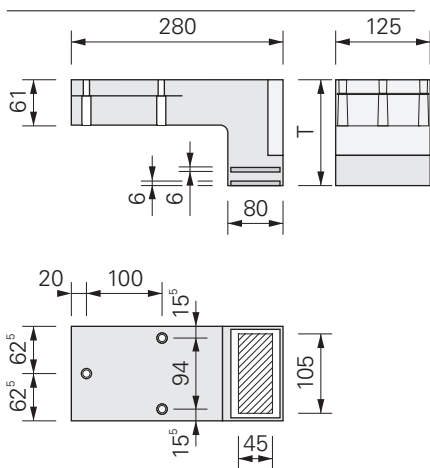
## Popis

Úhlový nosník K1-PH se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou oc. deskou pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Dodávka může obsahovat na přání tři kusy hmoždinek.

## Description

Shutter catch elements K1-PH are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed steel sheet panel for the non-positive screw attachment with the anchorage, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), which ensures optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

### Rozměry / Dimensions



### Rozměry

- Povrchová plocha: 280 x 125 mm
- Typ T: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Kotvicí plocha: 105 x 45 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 100 x 94 mm
- Objemová hmotnost PU: 250 kg/m<sup>3</sup>

### Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useable surface area: 105 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 94 mm
- Volumetric weight PU: 250 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál

- Šrouby: Fischer FUR 8 x 100 T
- Průměr otvoru: 8 mm
- Min. hloubka otvoru: 86 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí: Torx T30

### Fastening material

- Screws: Fischer FUR 8 x 100 T
- Bore hole diameter: 8 mm
- Drilling depth (min.): 86 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: Torx T30

### Kotvicí materiál

#### Fastening material



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer FUR 8 x 100 T

### Film / Movie



Produktfilm  
deutsch



Product  
movie  
english

## Využití

Úhlový nosník K1-PH se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

## Applications

Shutter catch elements K1-PH are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

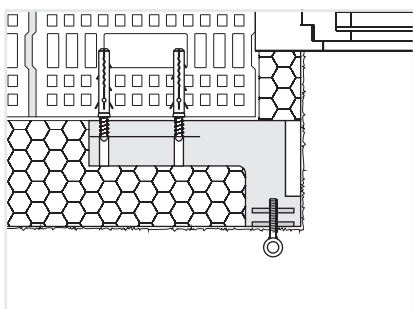
Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

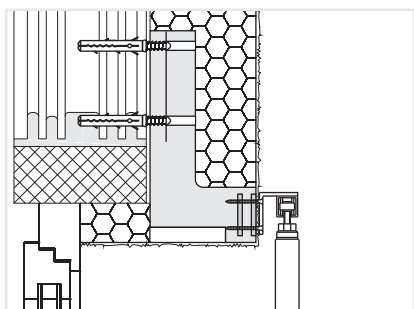
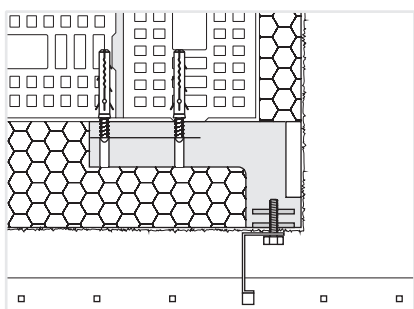
### Panty pro okenice

(Příruby nebo šroubové panty)

### Catches for window shutters

(flanged and screw catches)



**Vodící kolejnice pro posuvné žaluzie****Guide rails for sliding shutters****Montáž zábradlí na rozích budovy****Handrails attached at building corners**

### Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Úhlové nosníky K1-PH mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivou počasí a UV záření během instalace.

Pevnost prvku vytváří tvrdá hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

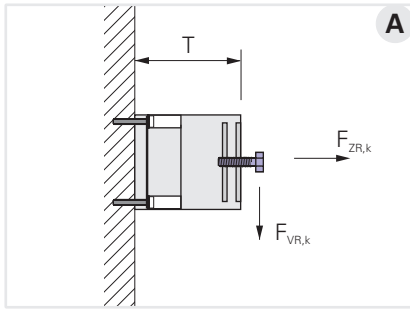
### Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

Shutter catch elements K1-PH have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

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



## Charakteristické mezní zatížení

## Characteristic breaking values

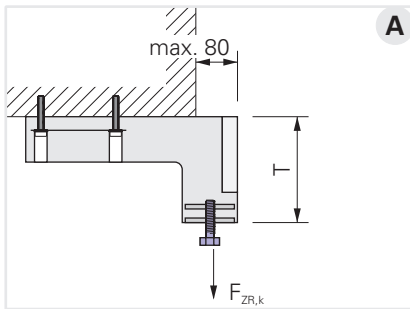
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	2.40	2.30	2.20	2.00	1.90	1.80	1.70	1.60	1.50	1.40	1.20	1.10
$F_{ZR,k}$	-	2.30	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.50	2.50	2.50	2.50	2.60	2.60

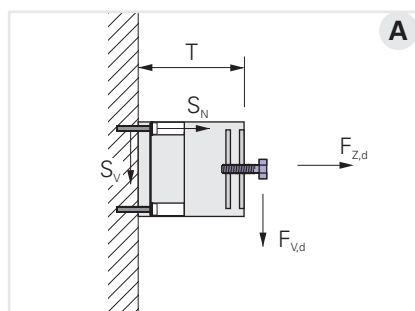
$F_{VR,k}$  kN Mez pevnosti ve stříhu  
(charakteristická únosnost)

$F_{ZR,k}$  kN Mez pevnosti v tahu  
(charakteristická únosnost)

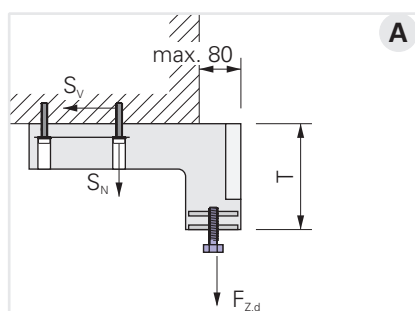
$F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force  
(characteristic resistance)

$F_{ZR,k}$  kN Breaking load of tensile force  
(characteristic resistance)



**Návrhová hodnota zatížení**Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$ .**Measurement values of the resistances**Material safety coefficient  $\gamma_M$  is included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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

**Kontrola použití úhlového nosníku K1-PH****Proof concerning the use of the shutter catch element K1-PH**

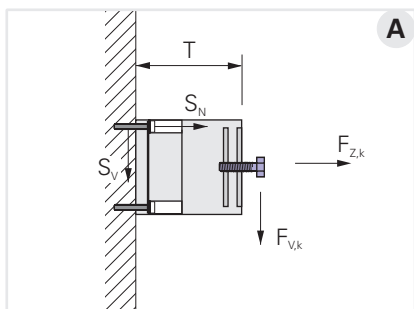
$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{Z,d}$	kN	Tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při tahové síle
$S_N^{1)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{1)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

$F_{V,k}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,k}$	kN	Tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	kN	Measurement resistance of tensile force on fixation element
$S_N^{1)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{1)}$	kN	Transverse force on dowel

1) Výpočet viz strana 9.028

1) Calculation see page 9.028



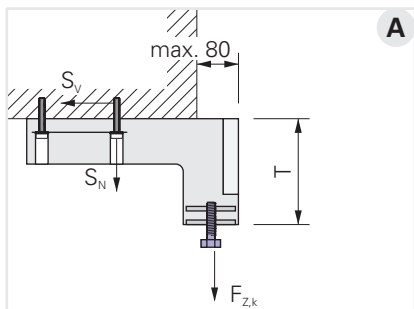
**Doporučené zatížení**

Obsahuje souč. bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  a souč. bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$ .

**Recommended loads**

Material safety coefficient  $\gamma_M$  and safety coefficient of impact  $\gamma_F = 1.40$  are included.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,empf}$	-	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



**Kontrola použití úhlového nosníku K1-PH**

**Proof concerning the use of the shutter catch element K1-PH**

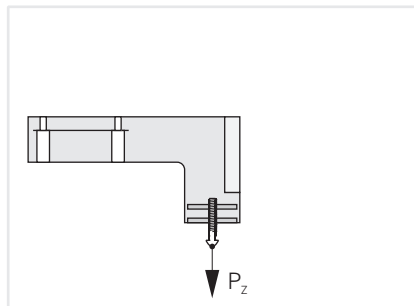
$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,empf}} + \frac{F_{Z,k}}{F_{Z,empf}} \leq 1.0$$

- $F_{V,k}$  kN Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{Z,k}$  kN Tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
- $F_{V,empf}$  kN Doporučené smykové namáhání kotvícího prvku
- $F_{Z,empf}$  kN Doporučené tahové namáhání kotvícího prvku
- $S_N^{2)}$  kN Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)
- $S_V^{2)}$  kN Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)

- $F_{V,k}$  kN Transverse force on fixation element (characteristic value)
- $F_{Z,k}$  kN Tensile force on fixation element (characteristic value)
- $F_{V,empf}$  kN Recommended transverse force on fixation element
- $F_{Z,empf}$  kN Recommended tensile force on fixation element
- $S_N^{2)}$  kN Tensile force on dowel (characteristic value)
- $S_V^{2)}$  kN Transverse force on dowel (characteristic value)

2) Výpočet viz strana 9.028

2) Calculation see page 9.028



**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  
na šroubový spoj v hliníkové desce**

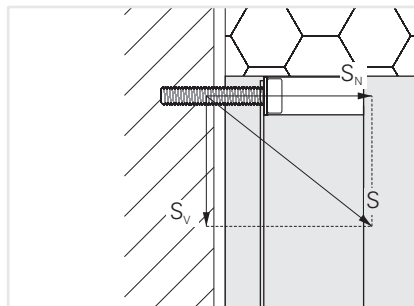
Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

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

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

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



**Síly na připevnění k podkladu  
(charakteristické hodnoty na šroub)**

**Forces on the attachment on the base  
(characteristic values per screw)**

$$S_N = 0.0106 \cdot F_{v,k} \cdot T + 1.1 \cdot F_{z,k}$$

$$S_V = 1.005 \cdot F_V$$

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

$S_N$	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S$	kN	Šikmá tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$F_{v,k}^{3)}$	kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
$F_{z,k}^{3)}$	kN	Tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
$D$	mm	Tloušťka kotvicího prvku

$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$F_{v,k}^{3)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{z,k}^{3)}$	kN	Tensile force on fixation element (characteristic value)
$D$	mm	Thickness of the fixation element

3) viz strana 9.027

3) See page 9.027



**Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>4)</sup>**  
**Fischer FUR 8 x 100T**

**Recommended loads of a single dowel<sup>4)</sup>**  
**Fischer FUR 8 x 100T**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15		1.00
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.60
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	12	0.60

Kontrola použití mechanického  
upevnění

Proof concerning the use of the mechanical  
fixation

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

S kN Šikmé tahové zatížení na hmoždinku  
(charakteristická hodnota)

$S_{R,empf}$  kN Doporučené šikmé tahové zatížení na  
hmoždinku

$f_b$  N/mm<sup>2</sup> Pevnost zdiva v tlaku

S kN Oblique tensile force on dowel  
(characteristic value)

$S_{R,empf}$  kN Recommended oblique tensile force on dowel

$f_b$  N/mm<sup>2</sup> Compressive strength of masonry

4) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v jakémkoli úhlu (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 9.020).

4) The specified loads apply for tension load, lateral load and diagonal tension at any angle (refer to the provisions on the mechanical fixation page 9.020).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Úhlový nosník K1-PH musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Shutter catch elements K1-PH must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required.

**Montáž**

Je doporučeno, aby úhlový nosník K1-PH byl usazen před lepením izolačních desek.

Úhlový nosník K1-PH nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaven povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku K1-PH může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměl být použit.

**Assembly**

It is advisable to position the shutter catch elements K1-PH when the insulation boards are bonded.

Shutter catch elements K1-PH may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the shutter catch elements K1-PH can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.



Naneste na spodní plochu úhlového nosníku K1-PH stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na úhlový nosník K1-PH činí při tloušťce lepidla 5 mm:

0.26 kg

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the shutter catch element K1-PH. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per shutter catch element K1-PH, by a layer thickness of 5 mm:

0.26 kg



K1-PH úhlový nosník umístěte do otvoru v izolační desce.

Press shutter catch element K1-PH so that it is flush with the insulation board.



Mechanické připevnění provádějte až po vytvrdnutí stavebního lepidla. Zdivo z dutinových cihel vrtajte bez přiklepu.

Undertake mechanical fixing only after the hardening of the adhesive. Drill the perforated masonry without impact.



Vybraný kus izolační desky zařízněte tak, aby vyplnil zbývající prostor po instalaci nosného prvku. Naneste na něj stavební lepidlo a zatlačte jej do otvoru.

Cut mating part for existing recess out of insulation board material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation board.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the shutter catch element K1-PH can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Úhlové nosníky K1-PH mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku K1-PH doporučujeme šrouby s metrickým vnitím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

Shutter catch elements K1-PH may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

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

Suitable screw connections into the shutter catch element K1-PH are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore hole through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 36 – 46 mm.

The drilling depth must be 36 – 46 mm.

Průměr vrtání

Bore hole diameter

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

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku K1-PH.

Screw attachment in the shutter catch element K1-PH.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku K1-PH musí být alespoň 26 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné kompozitní a hliníkové desky.

Screwed depth in shutter catch element K1-PH must be at least 26 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Šroubové matice M-šroubů mohou být zajištěny proti otáčení pojistkou. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku K1-PH je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Screw shutters can be secured against rotation with a locknut. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the shutter catch element K1-PH. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Utahovací moment  $M_A$

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

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

Tightening torque  $M_A$

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

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



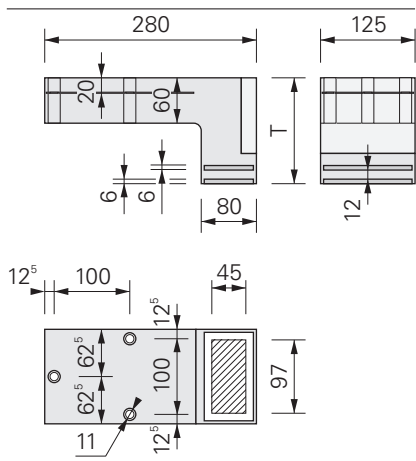
## Popis

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou oc. deskou pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Dodávka může obsahovat na přání tři kusy hmoždinek.

## Description

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed steel sheet panel for the non-positive screw attachment with the anchorage, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), which ensures optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

## Rozměry / Dimensions



## Rozměry

- Povrchová plocha: 280 x 125 mm
- Typ T: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Kotvicí plocha: 97 x 45 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 100 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

## Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useable surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

## Kotvicí materiál pro zdivo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 83 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí:  $\odot 13$ , Torx T40

## Fastening material for masonry

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool:  $\odot 13$ , Torx T40

## Kotvicí materiál pro beton

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 63 mm
- Min. usazení šroubu: 50 mm
- Upínací nářadí:  $\odot 13$ , Torx T40

## Fastening material for concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool:  $\odot 13$ , Torx T40

## Kotvicí materiál Fastening material



Nastavitelná noha  
Adjustable foot



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer SXS 10 x 80 FUS

## Využití

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

## Applications

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

## Certifikace / Certification

Deutsches Institut  
für Bautechnik  
German Industrial  
Standards  
Z-10.9-648

**DIBt**

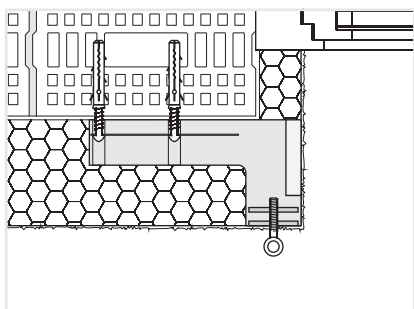
## Film / Movie



Produktfilm  
deutsch

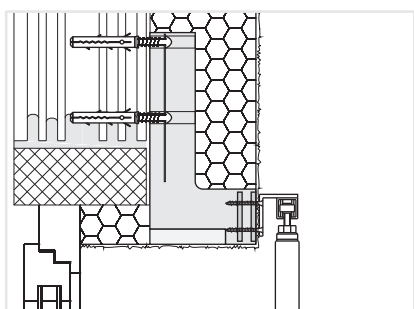


Product  
movie  
english



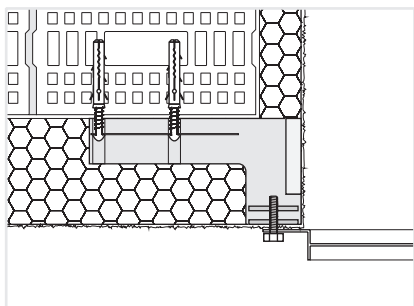
**Panty pro okenice**  
(Příruby nebo šroubové panty)

**Catches for window shutters**  
(flanged and screw catches)



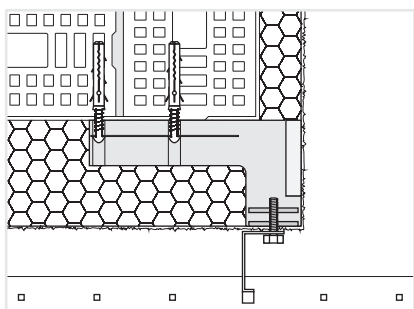
**Vodící kolejničky pro posuvné žaluzie**

**Guide rails for sliding shutters**



**Zábradlí**  
mezi dveřním a okenním ostěním  
(Francouzské balkony)

**Handrails**  
between door and window reveals  
(French balconies)



**Montáž zábradlí na rozích budovy**

**Handrails attached at building corners**

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RF mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

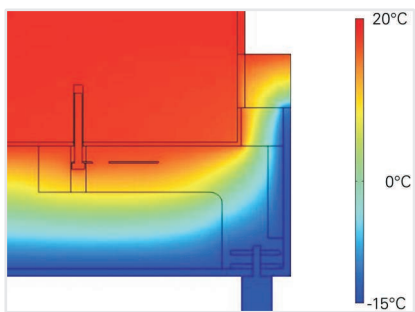
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

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



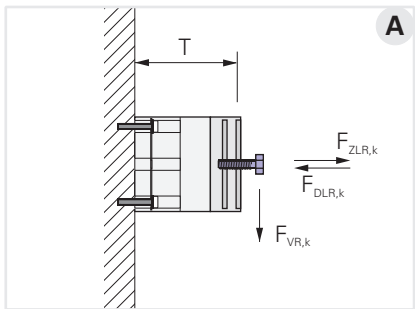
**Přenos tepla**

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K]  
v souladu s EOTA Technical Report  
TR 025

**Heat transfer**

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

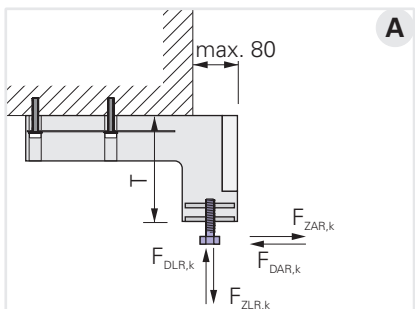
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
280 x 125	-	11.7	9.23	7.23	5.73	4.70	4.30	4.10	3.93	3.80	3.70	3.63	3.60



**Charakteristické mezní zatížení<sup>1)</sup>**

**Characteristic breaking values<sup>1)</sup>**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	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

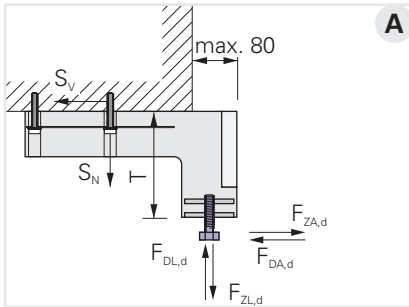
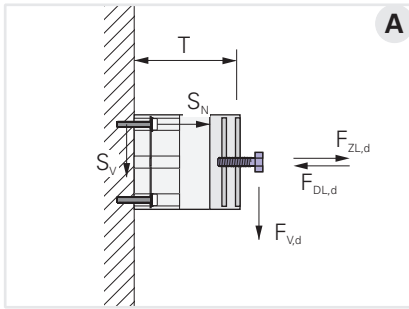


- $F_{VR,k}$  kN Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZLR,k}$  kN Mez pevnosti v bočním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DLR,k}$  kN Mez pevnosti v bočním tlaku (charakteristická únosnost)
- $F_{ZAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tlaku (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZLR,k}$  kN Breaking load of lateral tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DLR,k}$  kN Breaking load of lateral compressive force (characteristic resistance)
- $F_{ZAR,k}$  kN Breaking load of axial tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DAR,k}$  kN Breaking load of axial compressive force (characteristic resistance)

1) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

1) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

**Návrhová hodnota zatížení<sup>2)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ) a faktor ovlivnění reakční dobou = 1.25.

**Measurement values of the resistances<sup>2)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT) and an influencing factor of exposure time = 1.25 are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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

Kontrola použití úhlového nosníku  
TRA-WIK®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting  
bracket TRA-WIK®-ALU-RF

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

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{ZL,d}$	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{DL,d}$	kN	Boční tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{ZA,d}$	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{DA,d}$	kN	Axiální tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tahové síle
$F_{DLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tlakové síle
$F_{ZAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tahové síle
$F_{DAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tlakové síle
$S_N^{3)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{3)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

$F_{V,d}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{ZL,d}$	kN	Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{DL,d}$	kN	Lateral compressive force on fixation element (measurement value)
$F_{ZA,d}$	kN	Axial tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{DA,d}$	kN	Axial compressive force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
$F_{DLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral compressive force on fixation element
$F_{ZAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
$F_{DAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial compressive force on fixation element
$S_N^{3)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{3)}$	kN	Transverse force on dowel

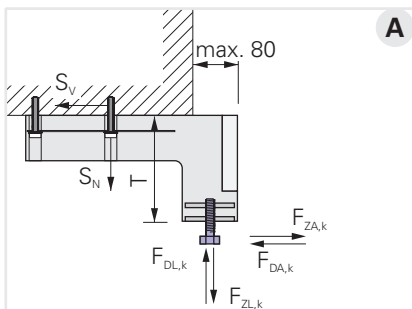
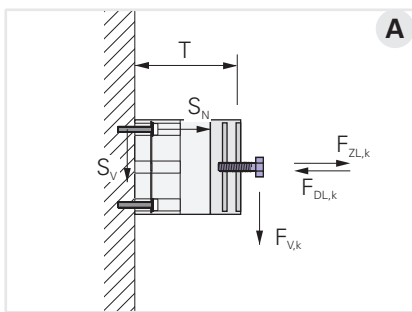
2) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

2) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

3) Výpočet viz strana 10.006

3) Calculation see page 10.006





**Doporučené zatížení<sup>4)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ), faktor ovlivnění reakční dobou = 1.25, a součinitele bezpečnosti působení  $\gamma_e = 1.40$ .

**Permitted loads<sup>4)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT), an influencing factor of exposure time = 1.25, and a partial safety factor of exposure  $\gamma_e = 1.40$  are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,zul}$	-	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

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

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

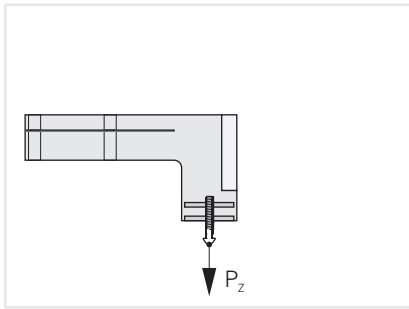
$F_{V,k}$ kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{V,k}$ kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZL,k}$ kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZL,k}$ kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DL,k}$ kN	Boční tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DL,k}$ kN	Lateral compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZA,k}$ kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DA,k}$ kN	Axiální tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DA,k}$ kN	Axial compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,zul}$ kN	Přípustné smykové namáhání kotvicího prvku	$F_{V,zul}$ kN	Permitted transverse force on fixation element
$F_{ZL,zul}$ kN	Přípustné boční tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZL,zul}$ kN	Permitted lateral tensile force on fixation element
$F_{DL,zul}$ kN	Přípustné boční tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DL,zul}$ kN	Permitted lateral compressive force on fixation element
$F_{ZA,zul}$ kN	Přípustné axiální tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZA,zul}$ kN	Permitted axial tensile force on fixation element
$F_{DA,zul}$ kN	Přípustné axiální tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DA,zul}$ kN	Permitted axial compressive force on fixation element
$S_N^{5)}$ kN	Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

4) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

5) Výpočet viz strana 10.006

5) Calculation see page 10.006



**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  
na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla $P_z$ na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla $P_z$ na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

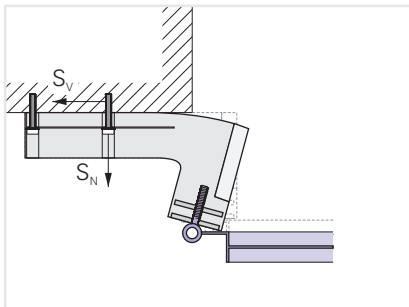
**Recommended use load  
tensile force  
on screwing within aluminum plate**

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

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

**Síly na připevnění k podkladu<sup>6)</sup>  
(charakteristické hodnoty na šroub)**

**Forces on the attachment on the base<sup>6)</sup>  
(characteristic values per screw)**



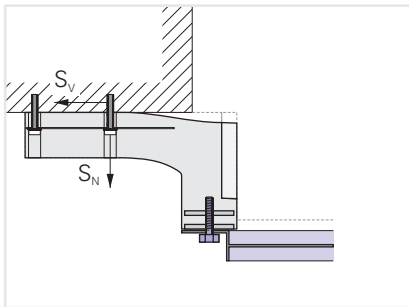
Kloubové spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem.

Hinged connection of attachment to supporting bracket.

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

$$S_V = \sqrt{1.048 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.2373 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

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



Tuhé spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem (bez možnosti rotace kotveného prvku).

Rigid connection of attachment to supporting bracket (no turning of attachment fixation).

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

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

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

$S_N$	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S_V$	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$S$	kN	Šikmá tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
$F_{V,k}^{7)}$	kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
$F_{ZL,k}^{7)}$	kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
$F_{ZA,k}^{7)}$	kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
$T$	mm	Typ kotvicího prvku

$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$F_{V,k}^{7)}$	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZL,k}^{7)}$	kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZA,k}^{7)}$	kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$T$	mm	Type of the fixation element

6) Tyto tlakové síly  $F_{DL,k}$  a  $F_{DA,k}$  nejsou zahrnuty do výpočtu upevňovacích sil  $S_N$  a  $S_V$ .

6) The compressive force  $F_{DL,k}$  and  $F_{DA,k}$  are not included in the calculation of the clamping forces  $S_N$  and  $S_V$ .

7) viz strana 10.005

7) See page 10.005

**Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>8)</sup> Fischer SXS 10 (beton)**      **Permitted loads of a single dowel<sup>8)</sup> Fischer SXS 10 (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.65	2.98

**Doporučené zatížení pro jednotlivou hmoždinku<sup>9)</sup> Fischer FUR 10 (zdivo)**      **Recommended loads of a single dowel<sup>9)</sup> Fischer FUR 10 (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.86
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz,2DF	20	0.57
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	16	0.71
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.25
Plná cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete solid brick	V	6	0.57
Porobeton	Porous concrete		6	0.30

Kontrola použití mechanického upevnění u betonu

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

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

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

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

Kontrola použití mechanického upevnění u zdiva

Proof concerning the use of the mechanical fixation with masonry

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on dowel
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

8) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-21.2-1734 a Evropské technické osvědčení ETA-09/0352.

8) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-21.2-1734 and the European Technical Approval ETA-09/0352 apply.

9) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v jakémkoli úhlu. Ustanovení Národního technického schválení ETA-13/0235 jsou pro připevnění kotvícího prvku rozhodující (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 6.008).

9) The specified loads apply for tension load, lateral load and diagonal tension at any angle. The provisions of the General Building Supervisory Approval ETA 13/0352 apply as standard for attachments (refer to the provisions on the mechanical fixation page 6.008).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 11.007. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF z musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem nebo použít stavitelné nohy.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. When using the injection-threaded rods FIS A M8, the values on page 11.007 can be used. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required or the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF must be installed with adjustable feet.

**Montáž**

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku TRA-WIK®-ALU-RF může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

Vyložení úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF může být maximálně 80 mm.

**Assembly**

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF should be a maximum of 80 mm.

**Montáž se stavebním lepidlem**

Pokud jsou úhlové nosníky instalovány pomocí stavebního lepidla, je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF současně s lepením izolačních desek

Naneste na spodní plochu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF činí při tloušťce lepidla  
5 mm: 0.35 kg

**Installation with adhesive mortar**

If supporting brackets are installed with adhesive mortar, it is advisable to offset the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF at the same time as gluing the insulation panels.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF, by a layer thickness of 5 mm: 0.35 kg



TRA-WIK®-ALU-RF úhlový nosník umístěte do otvoru v izolační desce.

Press supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF so that it is flush with the insulation board.



Mechanické připevnění provádějte až po vytvrdnutí stavebního lepidla. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs. Drill the perforated masonry without impact.



Vybraný kus izolační desky zařízněte tak, aby vyplnil zbývající prostor po instalaci nosného prvku. Naneste na něj stavební lepidlo a zatlačte jej do otvoru.

Cut mating part for existing recess out of insulation board material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation board.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF can still be located after the plaster has been applied.



#### Montáž s nastavitelnou nohou

Pokud jsou úhlové nosníky instalovány pomocí nastavitelné nohy, je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF před lepením izolačních desek.

V případě konvenční realizace ostění, je výhodné, když je již osazena izolace ostění.

Označte a vyvrtejte první otvor. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

#### Installation with adjustable feet

The use of adjustable feet is recommended in particular when installation of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF is carried out before gluing the insulation panels.

In a conventional realisation of the reveal, it is advantageous if the reveal insulation is already applied.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Upravte nastavitelnou nohu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF.

Fit the adjustable feet into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF.



Upevněte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF do prvního otvoru pomocí hmoždinky a vyvrtejte druhý otvor.

Fix the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF into the first hole with screw-plugs and drill a second hole.

Upevněte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF do druhého otvoru pomocí hmoždinky a vyvrtejte třetí otvor.

Fix the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF into the second hole with screw-plugs and drill a third hole.



Srovnejte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF s rovinou fasády pomocí nastavovacích nožek. Rozsah nastavení 5 - 15 mm.

Align supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF to the façade section using the adjustable feet. Adjustment range 5 - 15 mm.

Pro nerovný povrch nebo štíplé otvory, musí být opatřeny podložkami.

For uneven substrates or chipped drill holes, washers should be placed underneath.



Osadte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF.

Offsetting the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF.



Beze spár instalujte izolační desky.

Match-up insulation boards free of joints.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Mark the precise location so that the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RF mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RF doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

### Retrospective work

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

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

Suitable screw connections into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 34 – 44 mm.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Průměr vrtání

Bore hole diameter

M6 5.0 mm

M6 5.0 mm

M8 6.8 mm

M8 6.8 mm

M10 8.5 mm

M10 8.5 mm

M12 10.2 mm

M12 10.2 mm



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RF.

Screw attachment in the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku TRA-WIK®-ALU-RF musí být alespoň 29 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné kompozitní a hliníkové desky.

Screw depth in supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Šroubové matice M-šroubů mohou být zajištěny proti otáčení pojistkou. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RF je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Screw shutters can be secured against rotation with a locknut. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Utahovací moment  $M_A$

Tightening torque  $M_A$

pro šroub M6: 5.8 Nm

per screw M6: 5.8 Nm

pro šroub M8: 9.7 Nm

per screw M8: 9.7 Nm

pro šroub M10: 15.9 Nm

per screw M10: 15.9 Nm

pro šroub M12: 25.2 Nm

per screw M12: 25.2 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

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







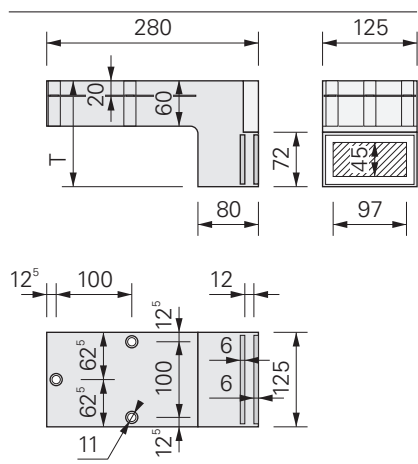
## Popis

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou oc. deskou pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Dodávka může obsahovat na přání tři kusy hmoždinek.

## Description

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed steel sheet panel for the non-positive screw attachment with the anchorage, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), which ensures optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

## Rozměry / Dimensions



## Rozměry

- Povrchová plocha: 280 x 125 mm
- Typ T: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Kotvicí plocha: 97 x 45 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 100 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

## Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useable surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m<sup>3</sup>

## Kotvicí materiál pro zdivo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 83 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí:  $\odot 13$ , Torx T40

## Fastening material for masonry

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool:  $\odot 13$ , Torx T40

## Kotvicí materiál pro beton

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 63 mm
- Min. usazení šroubu: 50 mm
- Upínací nářadí:  $\odot 13$ , Torx T40

## Fastening material for concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool:  $\odot 13$ , Torx T40

## Kotvicí materiál Fastening material



Nastavitelná noha  
Adjustable foot



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Hmoždinky  
Screw-plug  
Fischer SXS 10 x 80 FUS

## Využití

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

## Applications

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

## Certifikace / Certification



## Film / Movie



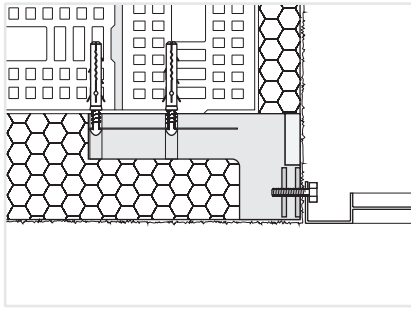
Produktfilm  
deutsch



Product  
movie  
english

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

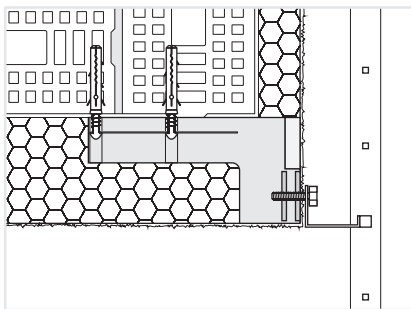


#### Zábradlí

mezi dveřním a okenním ostěním  
(Francouzské balkony)

#### Handrails

between door and window reveals  
(French balconies)



#### Montáž zábradlí na rozích budovy

#### Handrails attached at building corners

### Vlastnosti

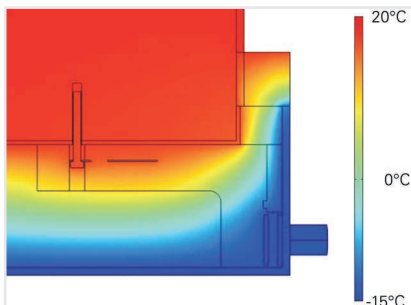
Chování při hoření dle DIN 4102: B2  
Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RL mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

### Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2  
Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

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



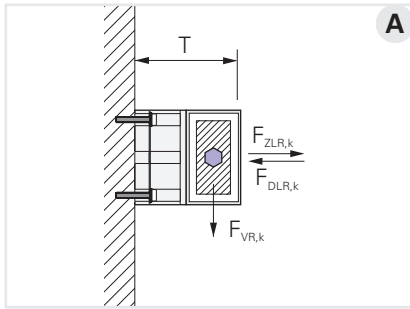
#### Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s EOTA Technical Report TR 025

#### Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

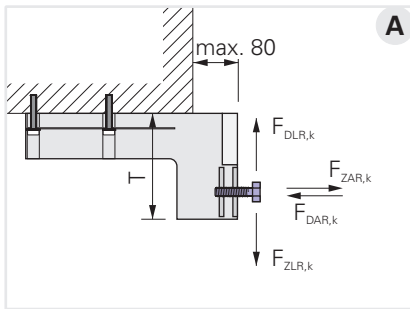
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
280 x 125	-	13.3	10.4	8.13	6.39	5.20	4.86	4.50	4.21	4.00	3.86	3.81	3.80



**Charakteristické mezní zatížení<sup>1)</sup>**

**Characteristic breaking values<sup>1)</sup>**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	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

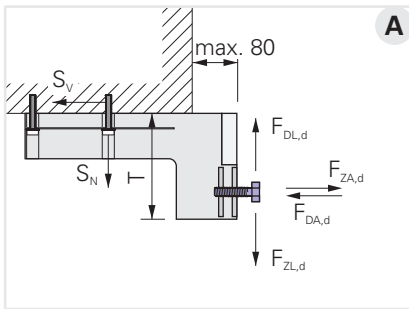
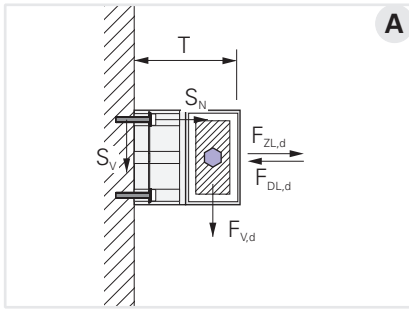


- $F_{VR,k}$  kN Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZLR,k}$  kN Mez pevnosti v bočním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DLR,k}$  kN Mez pevnosti v bočním tlaku (charakteristická únosnost)
- $F_{ZAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tlaku (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZLR,k}$  kN Breaking load of lateral tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DLR,k}$  kN Breaking load of lateral compressive force (characteristic resistance)
- $F_{ZAR,k}$  kN Breaking load of axial tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DAR,k}$  kN Breaking load of axial compressive force (characteristic resistance)

1) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

1) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.



**Návrhová hodnota zatížení<sup>2)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ) a faktor ovlivnění reakční dobou = 1.25.

**Measurement values of the resistances<sup>2)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT) and an influencing factor of exposure time = 1.25 are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,d}$	-	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

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

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

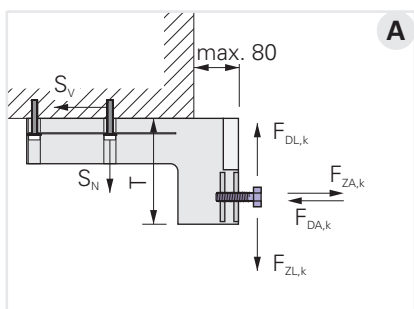
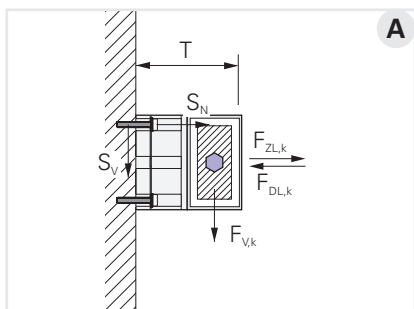
$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{V,d}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{ZL,d}$	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{ZL,d}$	kN	Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{DL,d}$	kN	Boční tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{DL,d}$	kN	Lateral compressive force on fixation element (measurement value)
$F_{ZA,d}$	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{ZA,d}$	kN	Axial tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{DA,d}$	kN	Axiální tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{DA,d}$	kN	Axial compressive force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle	$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tahové síle	$F_{ZLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
$F_{DLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tlakové síle	$F_{DLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral compressive force on fixation element
$F_{ZAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tahové síle	$F_{ZAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
$F_{DAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tlakové síle	$F_{DAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial compressive force on fixation element
$S_N^{3)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku	$S_N^{3)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{3)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku	$S_V^{3)}$	kN	Transverse force on dowel

2) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

2) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

3) Výpočet viz strana 10.018

3) Calculation see page 10.018



**Doporučené zatížení<sup>4)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ), faktor ovlivnění reakční dobou = 1.25, a součinitele bezpečnosti působení  $\gamma_e = 1.40$ .

**Permitted loads<sup>4)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT), an influencing factor of exposure time = 1.25, and a partial safety factor of exposure  $\gamma_e = 1.40$  are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,zul}$	-	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

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

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

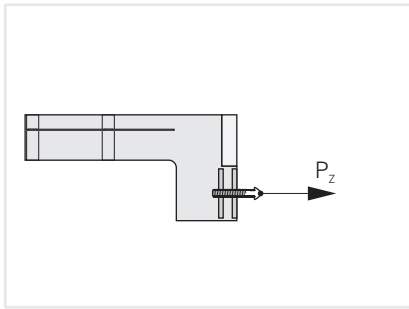
$F_{V,k}$ kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{V,k}$ kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZL,k}$ kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZL,k}$ kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DL,k}$ kN	Boční tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DL,k}$ kN	Lateral compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZA,k}$ kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DA,k}$ kN	Axiální tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DA,k}$ kN	Axial compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,zul}$ kN	Přípustné smykové namáhání kotvicího prvku	$F_{V,zul}$ kN	Permitted transverse force on fixation element
$F_{ZL,zul}$ kN	Přípustné boční tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZL,zul}$ kN	Permitted lateral tensile force on fixation element
$F_{DL,zul}$ kN	Přípustné boční tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DL,zul}$ kN	Permitted lateral compressive force on fixation element
$F_{ZA,zul}$ kN	Přípustné axiální tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZA,zul}$ kN	Permitted axial tensile force on fixation element
$F_{DA,zul}$ kN	Přípustné axiální tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DA,zul}$ kN	Permitted axial compressive force on fixation element
$S_N^{5)}$ kN	Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

4) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

5) Výpočet viz strana 10.018

5) Calculation see page 10.018



**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

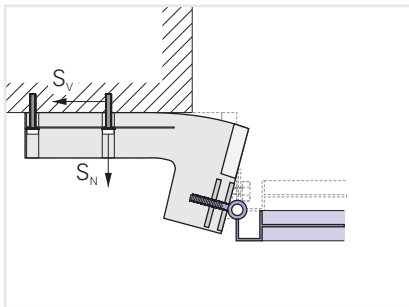
**Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate**

Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M12:	6.7 kN

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

**Síly na připevnění k podkladu<sup>6)</sup> (charakteristické hodnoty na šroub)**

**Forces on the attachment on the base<sup>6)</sup> (characteristic values per screw)**



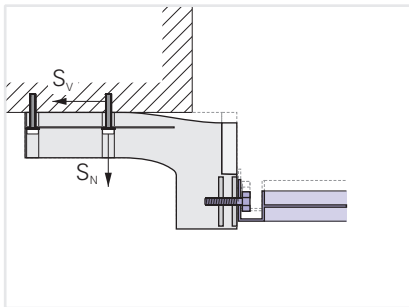
Kloubové spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem.

Hinged connection of attachment to supporting bracket.

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

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

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



Tuhé spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem (bez možnosti rotace kotveného prvku).

Rigid connection of attachment to supporting bracket (no turning of attachment fixation).

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

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

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

S <sub>N</sub>	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
S <sub>V</sub>	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
S	kN	Šikmá tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
F <sub>V,k</sub> <sup>7)</sup>	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
F <sub>ZL,k</sub> <sup>7)</sup>	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
F <sub>ZA,k</sub> <sup>7)</sup>	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
T	mm	Typ kotvícího prvku

S <sub>N</sub>	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
S <sub>V</sub>	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
S	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
F <sub>V,k</sub> <sup>7)</sup>	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F <sub>ZL,k</sub> <sup>7)</sup>	kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F <sub>ZA,k</sub> <sup>7)</sup>	kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
T	mm	Type of the fixation element

6) Tyto tlakové síly F<sub>DL,k</sub> a F<sub>DA,k</sub> nejsou zahrnuty do výpočtu upevňovacích sil S<sub>N</sub> a S<sub>V</sub>.

6) The compressive force F<sub>DL,k</sub> and F<sub>DA,k</sub> are not included in the calculation of the clamping forces S<sub>N</sub> and S<sub>V</sub>.

7) viz strana 10.017

7) See page 10.017

**Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky<sup>8)</sup>  
Fischer SXS 10 (beton)****Permitted loads of a single dowel<sup>8)</sup>  
Fischer SXS 10 (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.65	2.98

**Doporučené zatížení pro jednotlivou  
hmoždinku<sup>9)</sup> Fischer FUR 10 (zdivo)****Recommended loads of a single  
dowel<sup>9)</sup> Fischer FUR 10 (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.86
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz,2DF	20	0.57
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	16	0.71
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.25
Plná cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete solid brick	V	6	0.57
Porobeton	Porous concrete		6	0.30

Kontrola použití mechanického  
upevnění u betonuProof concerning the use of the mechanical  
fixation with concrete

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

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

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

Kontrola použití mechanického upevnění  
u zdivaProof concerning the use of the mechanical  
fixation with masonry

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

$S_N$	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N$	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
$S$	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S$	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on dowel
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

8) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-21.2-1734 a Evropské technické osvědčení ETA-09/0352.

8) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-21.2-1734 and the European Technical Approval ETA-09/0352 apply.

9) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v jakémkoli úhlu. Ustanovení Národního technického schválení ETA-13/0235 jsou pro připevnění kotvícího prvku rozhodující (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 6.008).

9) The specified loads apply for tension load, lateral load and diagonal tension at any angle. The provisions of the General Building Supervisory Approval ETA 13/0352 apply as standard for attachments (refer to the provisions on the mechanical fixation page 6.008).

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 11.007. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL z musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem nebo použít stavitelné nohy.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. When using the injection-threaded rods FIS A M8, the values on page 11.019 can be used. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required or the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL must be installed with adjustable feet.

**Montáž**

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku TRA-WIK®-ALU-RL může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

Vyložení úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL může být maximálně 80 mm.

**Montage**

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL should be a maximum of 80 mm.

**Montáž se stavebním lepidlem**

Pokud jsou úhlové nosníky instalovány pomocí stavebního lepidla, je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL současně s lepením izolačních desek

Naneste na spodní plochu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL činí při tloušťce lepidla  
5 mm: 0.35 kg

**Installation with adhesive mortar**

If supporting brackets are installed with adhesive mortar, it is advisable to offset the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL at the same time as gluing the insulation panels.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL, by a layer thickness of 5 mm: 0.35 kg





TRA-WIK®-ALU-RL úhlový nosník umístěte do otvoru v izolační desce.

Press supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL so that it is flush with the insulation board.



Mechanické připevnění provádějte až po vytvrdnutí stavebního lepidla. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs. Drill the perforated masonry without impact.



Vybraný kus izolační desky zařízněte tak, aby vyplnil zbývající prostor po instalaci nosného prvku. Naneste na něj stavební lepidlo a zatlačte jej do otvoru.

Cut mating part for existing recess out of insulation board material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation board.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL can still be located after the plaster has been applied.



#### Montáž s nastavitelnou nohou

Pokud jsou úhlové nosníky instalovány pomocí nastavitelné nohy, je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL před lepením izolačních desek.

V případě konvenční realizace ostění, je výhodné, když je již osazena izolace ostění.

Označte a vyvrtejte první otvor. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

#### Installation with adjustable feet

The use of adjustable feet is recommended in particular when installation of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL is carried out before gluing the insulation panels.

In a conventional realisation of the reveal, it is advantageous if the reveal insulation is already applied.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Upravte nastavitelnou nohu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF.

Fit the adjustable feet into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL.



Upevněte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL do prvního otvoru pomocí hmoždinky a vyvrtejte druhý otvor.

Fix the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL into the first hole with screw-plugs and drill a second hole.

Upevněte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL do druhého otvoru pomocí hmoždinky a vyvrtejte třetí otvor.

Fix the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL into the second hole with screw-plugs and drill a third hole.



Srovnejte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL s rovinou fasády pomocí nastavovacích nožek. Rozsah nastavení 5 - 15 mm.

Align supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL to the façade section using the adjustable feet. Adjustment range 5 - 15 mm.

Pro nerovný povrch nebo štíplé otvory, musí být opatřeny podložkami.

For uneven substrates or chipped drill holes, washers should be placed underneath.



Osadte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL.

Offsetting the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL.



Beze spár instalujte izolační desky.

Match-up insulation boards free of joints.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Mark the precise location so that the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RL mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RL doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

### Retrospective work

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

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

Suitable screw connections into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 34 – 44 mm.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Průměr vrtání

Bore hole diameter

M6 5.0 mm

M6 5.0 mm

M8 6.8 mm

M8 6.8 mm

M10 8.5 mm

M10 8.5 mm

M12 10.2 mm

M12 10.2 mm



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RL.

Screw attachment in the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku TRA-WIK®-ALU-RL musí být alespoň 29 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné kompozitní a hliníkové desky.

Screwed depth in supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Šroubové matice M-šroubů mohou být zajištěny proti otáčení pojistkou. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RL je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Utahovací moment  $M_A$

Tightening torque  $M_A$

pro šroub M6: 5.8 Nm

per screw M6: 5.8 Nm

pro šroub M8: 9.7 Nm

per screw M8: 9.7 Nm

pro šroub M10: 15.9 Nm

per screw M10: 15.9 Nm

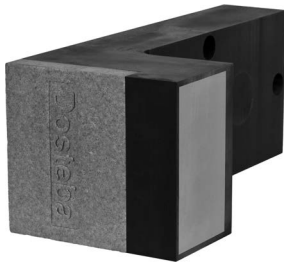
pro šroub M12: 25.2 Nm

per screw M12: 25.2 Nm

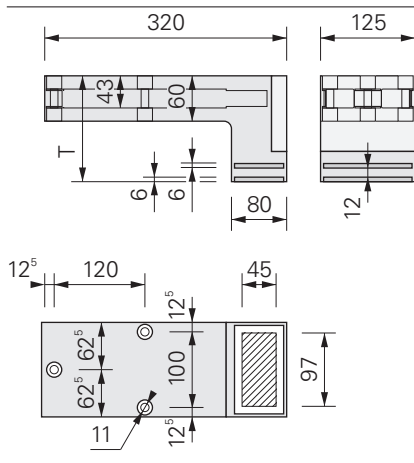
Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

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

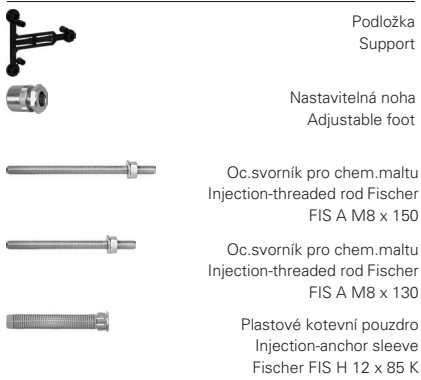




## Rozměry / Dimensions



## Kotvicí materiál Fastening material



## Certifikace / Certification

Deutsches Institut  
für Bautechnik  
German Industrial  
Standards  
Z-10.9-578

**DIBt**

## Film / Movie



Produktfilm  
deutsch



Product  
movie  
english

## Popis

Úhlový nosník TWL®-ALU-RF se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou oc. deskou pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Podpěry jsou vyrobeny z vlákniny vyztuženého syntetického materiálu. Na přání lze dodat i upevňovací materiál.

## Rozměry

- Povrchová plocha: 320 x 125 mm
- Typ T: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Kotvicí plocha: 97 x 45 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 120 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 450 kg/m<sup>3</sup>

## Kotvicí materiál pro zdvo

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülse: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Upínací nářadí:  $\bigcirc$  13

## Kotvicí materiál pro beton

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník Fischer FIS A M8 x 130
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 64 mm
- Min. usazení svorníku: 64 mm
- Upínací nářadí:  $\bigcirc$  13

## Využití

Úhlový nosník TWL®-ALU-RF se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

## Description

Supporting brackets TWL®-ALU-RF are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed steel sheet panel for the non-positive screw attachment with the anchorage, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), which ensures optimum distribution of pressure on the surface. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. Fastening material will be supplied on request.

## Dimensions

- Base surface: 320 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useable surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 120 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 450 kg/m<sup>3</sup>

## Fastening material for masonry

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool:  $\bigcirc$  13

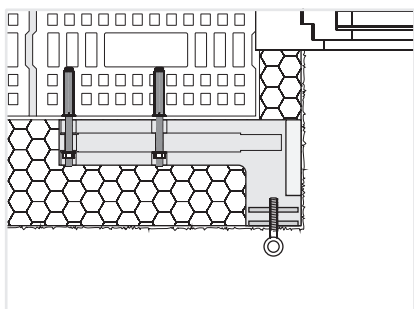
## Fastening material for concrete

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool:  $\bigcirc$  13

## Applications

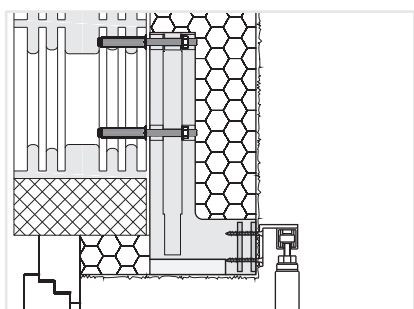
Supporting brackets TWL®-ALU-RF are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



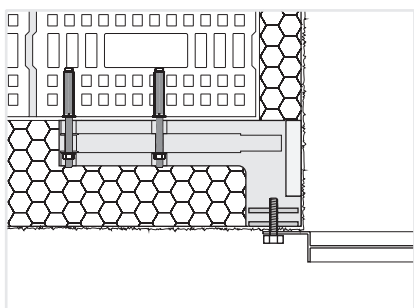
**Panty pro okenice**  
(Příruby nebo šroubové panty)

**Catches for window shutters**  
(flanged and screw catches)



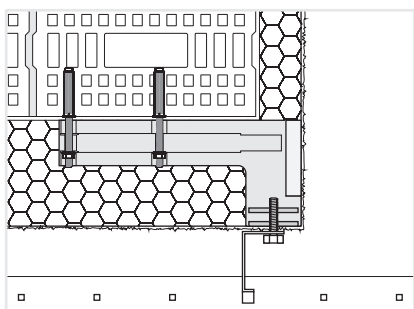
**Vodící kolejnice pro posuvné žaluzie**

**Guide rails for sliding shutters**



**Zábradlí**  
mezi dveřním a okenním ostěním  
(Francouzské balkony)

**Handrails**  
between door and window reveals  
(French balconies)



**Montáž zábradlí na rozích budovy**

**Handrails attached  
at building corners**

## Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102:

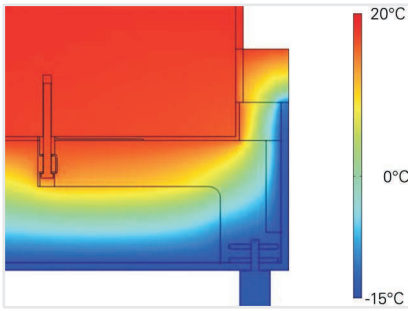
B2 Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Úhlové nosníky TWL®-ALU-RF mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

Supporting brackets TWL®-ALU-RF have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

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



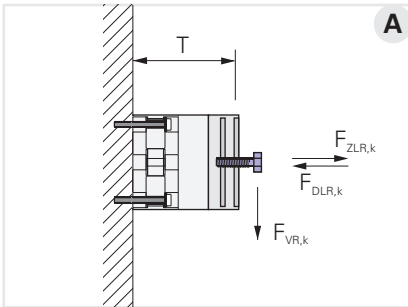
**Přenos tepla**

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K]  
v souladu s EOTA Technical Report  
TR 025

**Heat transfer**

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

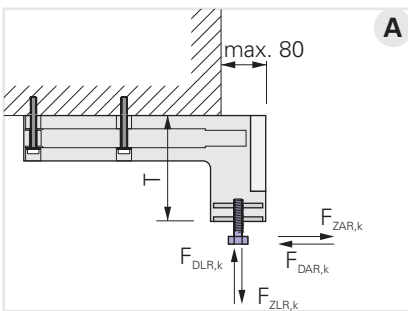
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
320 x 125	-	24.5	19.3	15.1	11.9	9.80	9.12	8.70	8.36	8.10	7.92	7.82	7.80



**Charakteristické mezní zatížení<sup>1)</sup>**

**Characteristic breaking values<sup>1)</sup>**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	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

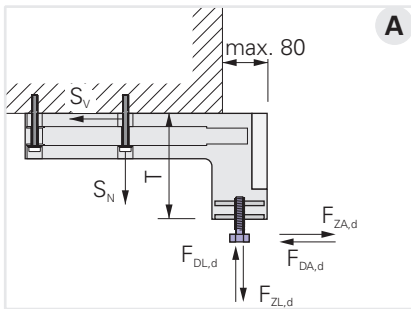
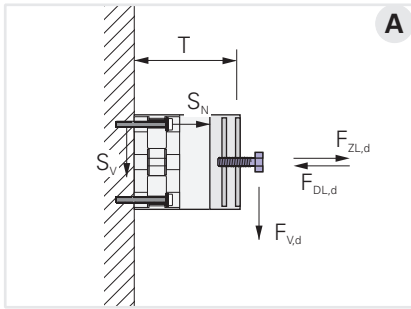


- $F_{VR,k}$  kN Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZLR,k}$  kN Mez pevnosti v bočním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DLR,k}$  kN Mez pevnosti v bočním tlaku (charakteristická únosnost)
- $F_{ZAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tlaku (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZLR,k}$  kN Breaking load of lateral tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DLR,k}$  kN Breaking load of lateral compressive force (characteristic resistance)
- $F_{ZAR,k}$  kN Breaking load of axial tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DAR,k}$  kN Breaking load of axial compressive force (characteristic resistance)

1) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-578.

1) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-578 apply as standard for safety-related loads.



**Návrhová hodnota zatížení<sup>2)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ) a faktor ovlivnění reakční dobou = 1.20.

**Measurement values of the resistances<sup>2)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT) and an influencing factor of exposure time = 1.20 are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> F <sub>VR,d</sub>	-	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 <sub>ZLR,d</sub>	-	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 <sub>DLR,d</sub>	-	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 <sub>ZAR,d</sub>	-	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 <sub>DAR,d</sub>	-	7.35	6.40	5.55	4.80	4.10	3.50	3.00	2.55	2.20	1.95	1.80	1.70

Kontrola použití úhlového nosníku TWL®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting bracket 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 <sub>V,d</sub>	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	F <sub>V,d</sub>	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
F <sub>ZL,d</sub>	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	F <sub>ZL,d</sub>	kN	Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
F <sub>DL,d</sub>	kN	Boční tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	F <sub>DL,d</sub>	kN	Lateral compressive force on fixation element (measurement value)
F <sub>ZA,d</sub>	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	F <sub>ZA,d</sub>	kN	Axial tensile force on fixation element (measurement value)
F <sub>DA,d</sub>	kN	Axiální tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	F <sub>DA,d</sub>	kN	Axial compressive force on fixation element (measurement value)
F <sub>VR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle	F <sub>VR,d</sub>	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
F <sub>ZLR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tahové síle	F <sub>ZLR,d</sub>	kN	Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
F <sub>DLR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tlakové síle	F <sub>DLR,d</sub>	kN	Measurement resistance of lateral compressive force on fixation element
F <sub>ZAR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tahové síle	F <sub>ZAR,d</sub>	kN	Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
F <sub>DAR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tlakové síle	F <sub>DAR,d</sub>	kN	Measurement resistance of axial compressive force on fixation element
S <sub>N</sub> <sup>3)</sup>	kN	Tahové namáhání na hmoždinku	S <sub>N</sub> <sup>3)</sup>	kN	Tensile force on anchor
S <sub>V</sub> <sup>3)</sup>	kN	Smykové namáhání na hmoždinku	S <sub>V</sub> <sup>3)</sup>	kN	Transverse force on anchor

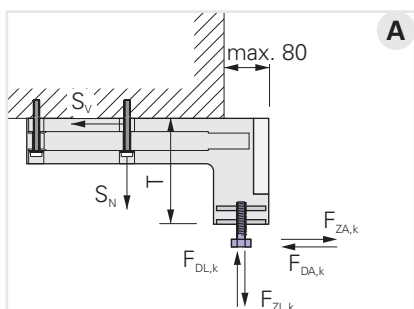
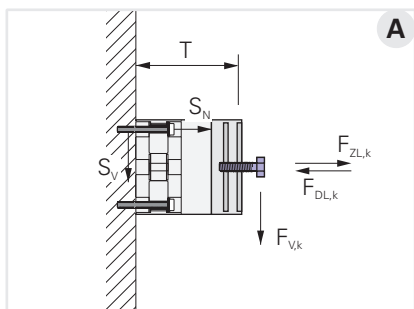
2) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-578.

2) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-578 apply as standard for safety-related loads.

3) Výpočet viz strana 11.006

3) Calculation see page 11.006





**Doporučené zatížení<sup>4)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ), faktor ovlivnění reakční dobou = 1.20, a součinitele bezpečnosti působení  $\gamma_F = 1.40$ .

**Permitted loads<sup>4)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT), an influencing factor of exposure time = 1.20, and a partial safety factor of exposure  $\gamma_F = 1.40$  are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,zul}$	-	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

Kontrola použití úhlového nosníku TWL®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RF

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

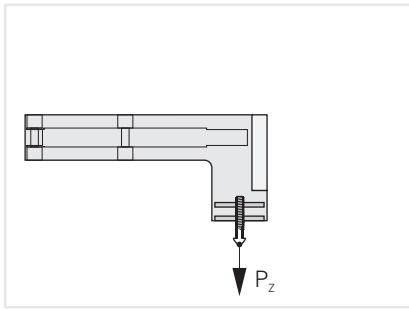
$F_{V,k}$ kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)	$F_{V,k}$ kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZL,k}$ kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZL,k}$ kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DL,k}$ kN	Boční tlakové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DL,k}$ kN	Lateral compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZA,k}$ kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DA,k}$ kN	Axiální tlakové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DA,k}$ kN	Axial compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,zul}$ kN	Přípustné smykové namáhání kotvícího prvku	$F_{V,zul}$ kN	Permitted transverse force on fixation element
$F_{ZL,zul}$ kN	Přípustné boční tahové namáhání kotvícího prvku	$F_{ZL,zul}$ kN	Permitted lateral tensile force on fixation element
$F_{DL,zul}$ kN	Přípustné boční tlakové namáhání kotvícího prvku	$F_{DL,zul}$ kN	Permitted lateral compressive force on fixation element
$F_{ZA,zul}$ kN	Přípustné axiální tahové namáhání kotvícího prvku	$F_{ZA,zul}$ kN	Permitted axial tensile force on fixation element
$F_{DA,zul}$ kN	Přípustné axiální tlakové namáhání kotvícího prvku	$F_{DA,zul}$ kN	Permitted axial compressive force on fixation element
$S_N^{5)}$ kN	Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur anchor (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur anchor (valeur caractéristique)

4) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-578.

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-578 apply as standard for safety-related loads.

5) Výpočet viz strana 11.006

5) Calculation see page 11.006



**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

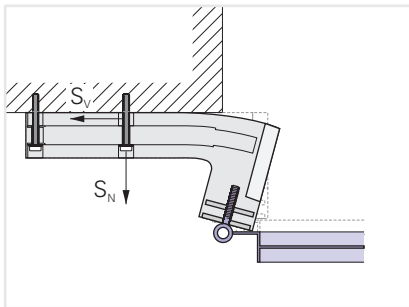
**Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate**

Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M12:	6.7 kN

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

**Síly na připevnění k podkladu<sup>6)</sup> (charakteristické hodnoty na šroub)**

Kloubové spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem.



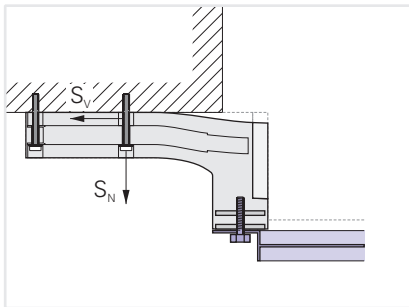
**Forces on the attachment on the base<sup>6)</sup> (characteristic values per screw)**

Hinged connection of attachment to supporting bracket.

$$S_N = 0.01 \cdot T \cdot F_{V,k} + 1.115 \cdot F_{ZL,k} + 0.0047 \cdot T \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.09 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.161 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

Tuhé spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem (bez možnosti rotace kotveného prvku).



Rigid connection of attachment to supporting bracket (no turning of attachment fixation).

$$S_N = 0.005 \cdot T \cdot F_{V,k} + 0.724 \cdot F_{ZL,k} + 0.00233 \cdot T \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.451 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.214 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

S <sub>N</sub>	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S <sub>N</sub>	kN	Tensile force on on anchor (characteristic value)
S <sub>V</sub>	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S <sub>V</sub>	kN	Transverse force on on anchor (characteristic value)
F <sub>Vk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)	F <sub>Vk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F <sub>ZLk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)	F <sub>ZLk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F <sub>ZAk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)	F <sub>ZAk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
T	mm	Typ kotvícího prvku	T	mm	Type of the fixation element

6) Tyto tlakové síly F<sub>DLk</sub> a F<sub>DAk</sub> nejsou zahrnuty do výpočtu upevňovacích sil S<sub>N</sub> a S<sub>V</sub>.

7) viz strana 11.005

6) The compressive force F<sub>DLk</sub> and F<sub>DAk</sub> are not included in the calculation of the clamping forces S<sub>N</sub> and S<sub>V</sub>.

7) See page 11.005

**Připustné zatížení jednotlivé chem. kotvy Fischer FIS A M8**      **Permitted loads of a single anchor Fischer FIS A M8**

Podklad pro kotvení <sup>9)</sup> Anchorage <sup>9)</sup>			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	5.50	5.20

Podklad pro kotvení <sup>9)</sup> Anchorage <sup>9)</sup>			$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Plná cihla <sup>10)</sup>	Solid brick <sup>10)</sup>	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Plná vápenopísková cihla <sup>11)</sup>	Solid sand-lime brick <sup>11)</sup>	KS	20	2.85	1.83
Dutinová cihla <sup>12)</sup>	Vertically perforated brick <sup>12)</sup>	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Dutinová cihla <sup>12)</sup>	Vertically perforated brick <sup>12)</sup>	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Dutinová cihla <sup>13)</sup>	Vertically perforated brick <sup>13)</sup>	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Vápenopísková dutinová cihla <sup>12)</sup>	Sand-lime perforated brick <sup>12)</sup>	KSL	16	1.00	1.00
Dutá cihla z lehč. betonu <sup>9)</sup>	Lightweight concrete hollow block <sup>9)</sup>	Hbl	4	0.86	0.57
Porobeton <sup>10)</sup>	Porous concrete <sup>10)</sup>		6	1.00	0.85

Kontrola použití mechanického upevnění

Proof concerning the use of the mechanical fixation

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

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

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

$S_N$	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Připustné tahové zatížení na chem.kotvu	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,zul}$	kN	Připustné smykové zatížení na chem.kotvu	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on anchor
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

8) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-02/0024.

9) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-10/0383.

10) Kotevní hloubka  $h_{an} = 100$  mm

11) Kotevní hloubka  $h_{an} = 50$  mm

12) Při použití kotevního pouzdra FIS H 12 x 85 K

13) Při použití kotevního pouzdra FIS H 16 x 85 K

8) The provisions of the European Technical Approval ETA-02/0024 apply.

9) The provisions of the European Technical Approval ETA-10/0383 apply as standard for bearing loads.

10) Anchoring depth  $h_{an} = 100$  mm

11) Anchoring depth  $h_{an} = 50$  mm

12) For use with the anchor sleeve FIS H 12 x 85 K

13) For use with the anchor sleeve FIS H 16 x 85 K

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Úhlový nosník TWL®-ALU-RF z musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem nebo použít stavitelné nohy.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Supporting brackets TWL®-ALU-RF must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required or the supporting brackets TWL®-ALU-RF must be installed with adjustable feet.

**Montáž**

Úhlový nosník TWL®-ALU-RF nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku TWL®-ALU-RF může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

Vyložení úhlového nosníku TWL®-ALU-RF může být maximálně 80 mm.



Je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TWL®-ALU-RF před lepením izolačních desek.

V případě konvenční realizace ostění, je výhodné, když je již osazena izolace ostění.

Označte a vyvrtejte první otvor. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

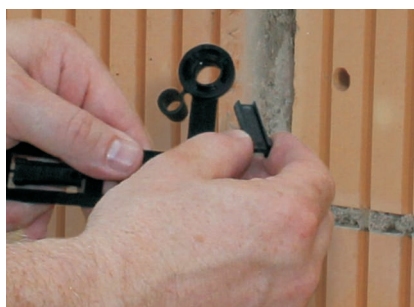
**Assembly**

Supporting brackets TWL®-ALU-RF may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the supporting brackets TWL®-ALU-RF can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TWL®-ALU-RF should be a maximum of 80 mm.

It is advisable to offset the supporting brackets TWL®-ALU-RF before bonding the insulation boards. With a conventional model of the intrados if it beneficial if the intrados insulation has already been attached.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Vylomte u podložky nastavovací kolíček a vložte do otvoru.

For the support, break out a positioning pin and insert into the corresponding hole.



S pomocí podložky vyvrtejte druhý otvor.

Drill the second bore hole using the support.

Vylomte z podložky druhý nastavovací kolíček a vložte do odpovídajícího otvoru.

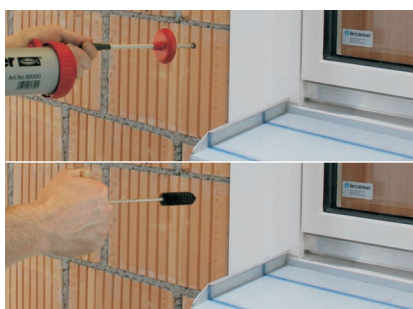
For the support, break out a second positioning pin and insert into the corresponding hole.

S pomocí podložky vyvrtejte třetí otvor.

Drill the third bore hole using the support.

U dutinových cihel musí být otvory vyvrtané na průměr injektážních kotevnicích pouzder.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.



Otvory se musí důkladně vyčistit od prachu.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Postup čištění u betonu nebo plných cihel:  
ofouknout (4x)  
vyčistit kartáčkem (4x)  
ofouknout (4x)

Cleaning procedure by concrete or solid brick:  
Blow out twice (4x)  
Brush out twice (4x)  
Blow out twice (4x)



Odejměte u podložky nastavovací kolíčky, odlomte tři pouzdra a vsuňte je do otvorů podkladu.

For the support, remove the positioning pins, break off the three bushings and press them into the holes of the support.



Vsadte závitové tyče a s pomocí podložky je přesně zarovnejte. Podložka nesmí být posunuta dozadu. Nechte vytvrdnou chemickou maltu. Po vytvrdnutí vytáhněte podložku a odstraňte nadbytečný materiál. U zdva z dutinových cihel musí být nezbytně použita injektovaná kotevní pouzdra.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With masonry, it is essential to use injection anchor sleeves.

Spotřeba pro úhlový nosník TWL®-ALU-RF  
Zdivo (s kotevními pouzdry): 60 ml  
Beton (bez kotevnicích pouzder): 18 ml

Requirement per supporting bracket TWL®-ALU-RF  
Masonry (with anchor sleeves): 60 ml  
Concrete (without anchor sleeves): 18 ml



Umístěte podložku na úhlový nosník TWL®-ALU-RF.

Place the supporting bracket TWL®-ALU-RF.

Naneste na spodní plochu úhlový nosník TWL®-ALU-RF. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TWL®-ALU-RF. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Spotřeba pro úhlový nosník TWL®-ALU-RF při tloušťce vrstvy 5 mm: 0.40 kg

Requirement per supporting bracket TWL®-ALU-RF, by a layer thickness of 5 mm: 0.40 kg



Namísto stavebního lepidla, mohou být úhlové nosníky TWL®-ALU-RF pomocí stavitelných nožiček (volitelné příslušenství) zarovnány s rovinou fasády. Rozsah nastavení 5 - 15 mm.

Pro nerovný povrch nebo štíplé otvory, musí být opatřeny podložkami.

Instead of adhesive mortar, supporting brackets TWL®-ALU-RF can be installed with adjustable feet and aligned to the façade section. Adjustment range 5 - 15 mm.

For uneven substrates or chipped drill holes, washers should be placed underneath.



Osadte úhlový nosník TWL®-ALU-RF.

Offsetting of the supporting bracket TWL®-ALU-RF.



Beze spár instalujte izolační desky.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Match-up insulation boards free of joints.

Mark the precise location so that the supporting bracket TWL®-ALU-RF can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Úhlové nosníky TWL®-ALU-RF mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku TWL®-ALU-RF doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

Supporting brackets TWL®-ALU-RF may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

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

Suitable screw connections into the supporting bracket TWL®-ALU-RF are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 34 – 44 mm.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Průměr vrtání

Bore hole diameter

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

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku TWL®-ALU-RF.

Screw attachment in the supporting bracket TWL®-ALU-RF.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku TWL®-ALU-RF musí být alespoň 29 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné kompozitní a hliníkové desky.

Screwed depth in supporting bracket TWL®-ALU-RF must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Šroubové matice M-šroubů mohou být zajištěny proti otáčení pojistkou. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku TWL®-ALU-RF je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Screw shutters can be secured against rotation with a locknut. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TWL®-ALU-RF. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Utahovací moment  $M_A$

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

Tightening torque  $M_A$

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

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

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







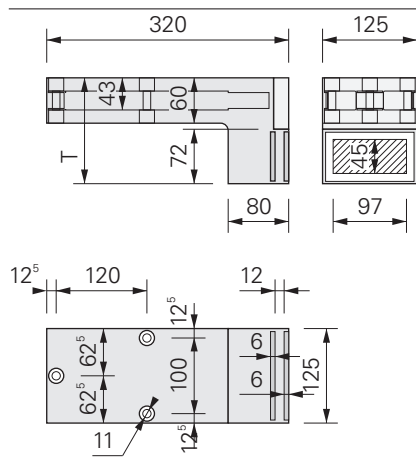
## Popis

Úhlový nosník TWL®-ALU-RL se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou oc. deskou pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Podpěry jsou vyrobeny z vlákniny vyztuženého syntetického materiálu. Na přání lze dodat i upevňovací materiál.

## Description

Supporting brackets TWL®-ALU-RL are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed steel sheet panel for the non-positive screw attachment with the anchorage, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), which ensures optimum distribution of pressure on the surface. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. Fastening material will be supplied on request.

## Rozměry / Dimensions



## Rozměry

- Povrchová plocha: 320 x 125 mm
- Typ T: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Kotvící plocha: 97 x 45 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 120 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 450 kg/m<sup>3</sup>

## Dimensions

- Base surface: 320 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useable surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 120 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 450 kg/m<sup>3</sup>

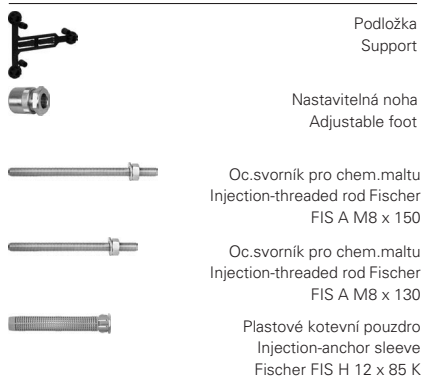
## Kotvící materiál pro zdvo

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník Fischer FIS A M8 x 150
- Ankerhülse: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Upínací náradí:  $\odot$  13

## Fastening material for masonry

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool:  $\odot$  13

## Kotvící materiál Fastening material



## Kotvící materiál pro beton

- Podložka: Tloušťka 5 mm  
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník Fischer FIS A M8 x 130
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 64 mm
- Min. usazení svorníku: 64 mm
- Upínací náradí:  $\odot$  13

## Fastening material for concrete

- Support: Thickness 5 mm  
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool:  $\odot$  13

## Využití

Úhlový nosník TWL®-ALU-RL se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

## Applications

Supporting brackets TWL®-ALU-RL are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

## Certifikace / Certification

Deutsches Institut  
für Bautechnik  
German Industrial  
Standards  
Z-10.9-578

**DIBt**

## Film / Movie



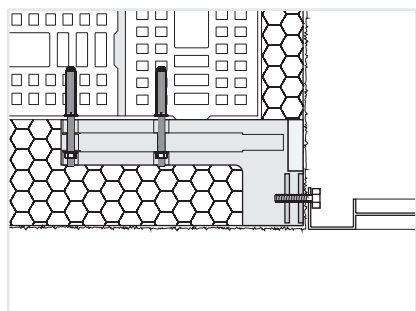
Produktfilm  
deutsch



Product  
movie  
english

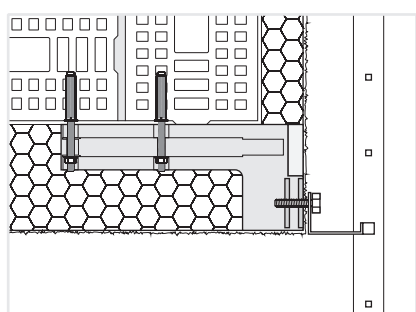
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



**Zábradlí**  
mezi dveřním a okenním ostěním  
(Francouzské balkony)

**Handrails**  
between door and window reveals  
(French balconies)



**Montáž zábradlí na rozích budovy**

**Handrails attached at building corners**

## Vlastnosti

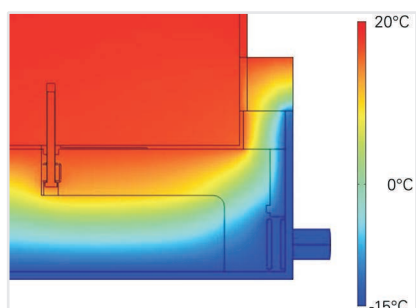
Chování při hoření dle DIN 4102:  
Úhlové nosníky TWL®-ALU-RL mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

## Characteristics

B2 Fire behaviour according to DIN 4102:  
Supporting brackets TWL®-ALU-RL have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

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



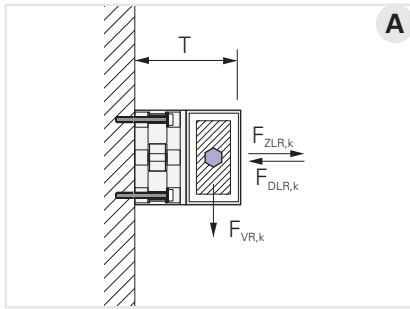
## Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla  $\chi$  [mW/K] v souladu s EOTA Technical Report TR 025

## Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer  $\chi$  [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

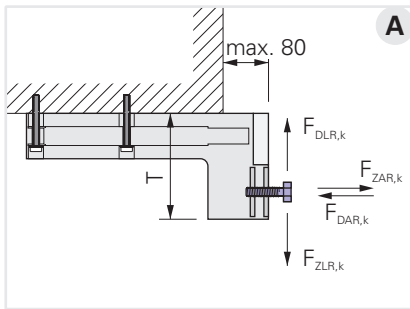
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
320 x 125	-	27.5	21.4	16.6	12.9	10.5	9.88	9.30	8.84	8.50	8.28	8.21	8.20



**Charakteristické mezní zatížení<sup>1)</sup>**

**Characteristic breaking values<sup>1)</sup>**

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{VR,k}$	-	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

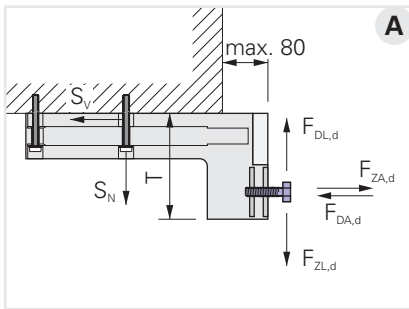
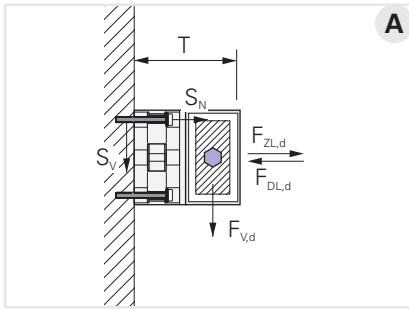


- $F_{VR,k}$  kN Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZLR,k}$  kN Mez pevnosti v bočním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DLR,k}$  kN Mez pevnosti v bočním tlaku (charakteristická únosnost)
- $F_{ZAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DAR,k}$  kN Mez pevnosti v axiálním tlaku (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$  kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZLR,k}$  kN Breaking load of lateral tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DLR,k}$  kN Breaking load of lateral compressive force (characteristic resistance)
- $F_{ZAR,k}$  kN Breaking load of axial tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DAR,k}$  kN Breaking load of axial compressive force (characteristic resistance)

1) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-578.

1) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-578 apply as standard for safety-related loads.



**Návrhová hodnota zatížení<sup>2)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ) a faktor ovlivnění reakční dobou = 1.20.

**Measurement values of the resistances<sup>2)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT) and an influencing factor of exposure time = 1.20 are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> F <sub>VR,d</sub>	-	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 <sub>ZLR,d</sub>	-	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 <sub>DLR,d</sub>	-	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 <sub>ZAR,d</sub>	-	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 <sub>DAR,d</sub>	-	10.3	8.70	7.25	6.00	4.90	3.95	3.20	2.60	2.15	1.90	1.80	1.80

Kontrola použití úhlového nosníku TWL®-ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RL

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

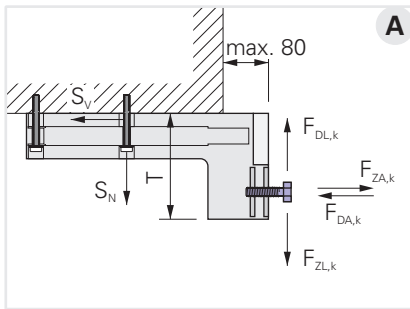
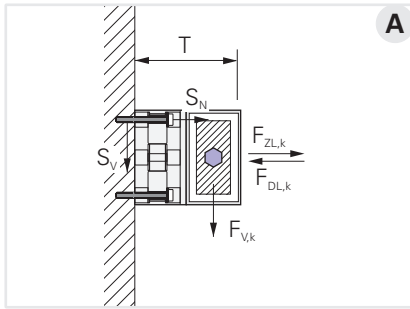
F <sub>V,d</sub>	kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)	F <sub>V,d</sub>	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
F <sub>ZL,d</sub>	kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)	F <sub>ZL,d</sub>	kN	Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
F <sub>DL,d</sub>	kN	Boční tlakové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)	F <sub>DL,d</sub>	kN	Lateral compressive force on fixation element (measurement value)
F <sub>ZA,d</sub>	kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)	F <sub>ZA,d</sub>	kN	Axial tensile force on fixation element (measurement value)
F <sub>DA,d</sub>	kN	Axiální tlakové namáhání na kotvicí prvek (návrhová hodnota)	F <sub>DA,d</sub>	kN	Axial compressive force on fixation element (measurement value)
F <sub>VR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při smykové síle	F <sub>VR,d</sub>	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
F <sub>ZLR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při boční tahové síle	F <sub>ZLR,d</sub>	kN	Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
F <sub>DLR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při boční tlakové síle	F <sub>DLR,d</sub>	kN	Measurement resistance of lateral compressive force on fixation element
F <sub>ZAR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při axiální tahové síle	F <sub>ZAR,d</sub>	kN	Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
F <sub>DAR,d</sub>	kN	Návrhová odolnost kotvicího prvků při axiální tlakové síle	F <sub>DAR,d</sub>	kN	Measurement resistance of axial compressive force on fixation element
S <sub>N</sub> <sup>3)</sup>	kN	Tahové namáhání na hmoždinku	S <sub>N</sub> <sup>3)</sup>	kN	Tensile force on anchor
S <sub>V</sub> <sup>3)</sup>	kN	Smykové namáhání na hmoždinku	S <sub>V</sub> <sup>3)</sup>	kN	Transverse force on anchor

2) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-578.

2) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-578 apply as standard for safety-related loads.

3) Výpočet viz strana 11.018

3) Calculation see page 11.018



**Doporučené zatížení<sup>4)</sup>**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ), faktor ovlivnění reakční dobou = 1.20, a součinitele bezpečnosti působení  $\gamma_e = 1.40$ .

**Permitted loads<sup>4)</sup>**

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT), an influencing factor of exposure time = 1.20, and a partial safety factor of exposure  $\gamma_e = 1.40$  are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
<b>A</b> $F_{V,zul}$	-	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

Kontrola použití úhlového nosníku TWL®-ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TWL®-ALU-RL

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

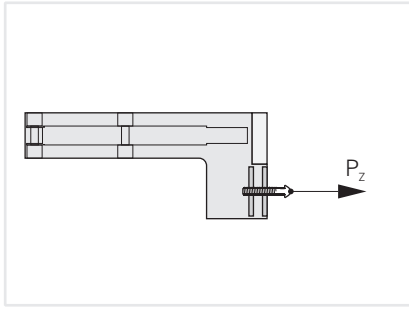
$F_{V,k}$ kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{V,k}$ kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZL,k}$ kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZL,k}$ kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DL,k}$ kN	Boční tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DL,k}$ kN	Lateral compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZA,k}$ kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DA,k}$ kN	Axiální tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DA,k}$ kN	Axial compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,zul}$ kN	Přípustné smykové namáhání kotvicího prvku	$F_{V,zul}$ kN	Permitted transverse force on fixation element
$F_{ZL,zul}$ kN	Přípustné boční tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZL,zul}$ kN	Permitted lateral tensile force on fixation element
$F_{DL,zul}$ kN	Přípustné boční tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DL,zul}$ kN	Permitted lateral compressive force on fixation element
$F_{ZA,zul}$ kN	Přípustné axiální tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZA,zul}$ kN	Permitted axial tensile force on fixation element
$F_{DA,zul}$ kN	Přípustné axiální tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DA,zul}$ kN	Permitted axial compressive force on fixation element
$S_N^{5)}$ kN	Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur anchor (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur anchor (valeur caractéristique)

4) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-578.

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-578 apply as standard for safety-related loads.

5) Výpočet viz strana 11.018

5) Calculation see page 11.018



**Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce**

Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla P <sub>Z</sub> na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

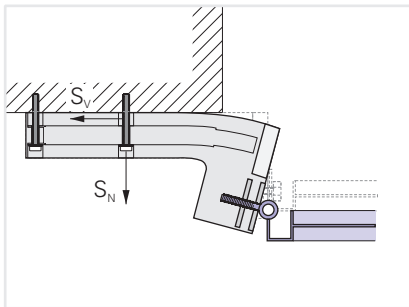
**Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate**

Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P <sub>Z</sub> per screw M12:	6.7 kN

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

**Síly na připevnění k podkladu<sup>6)</sup> (charakteristické hodnoty na šroub)**

**Forces on the attachment on the base<sup>6)</sup> (characteristic values per screw)**

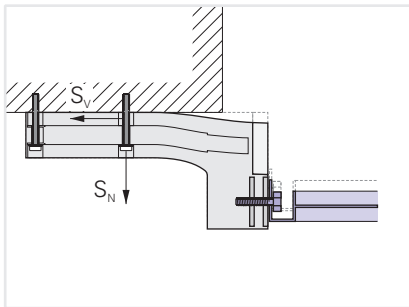


Kloubové spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem.

Hinged connection of attachment to supporting bracket.

$$S_N = (0.01 \cdot T - 0.36) \cdot F_{V,k} + 1.281 \cdot F_{ZL,k} + (0.0047 \cdot T - 0.167) \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.41 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.2527 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$



Tuhé spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem (bez možnosti rotace kotveného prvku).

Rigid connection of attachment to supporting bracket (no turning of attachment fixation).

$$S_N = (0.005 \cdot T - 0.18) \cdot F_{V,k} + 0.8073 \cdot F_{ZL,k} + (0.00233 \cdot T - 0.0837) \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.568 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.260 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

S <sub>N</sub>	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S <sub>N</sub>	kN	Tensile force on on anchor (characteristic value)
S <sub>V</sub>	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S <sub>V</sub>	kN	Transverse force on on anchor (characteristic value)
F <sub>Vk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	F <sub>Vk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F <sub>ZLk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	F <sub>ZLk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F <sub>ZAk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	F <sub>ZAk</sub> <sup>7)</sup>	kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
T	mm	Typ kotvicího prvku	T	mm	Type of the fixation element

6) Tyto tlakové síly F<sub>Dk</sub> a F<sub>Dk</sub> nejsou zahrnuty do výpočtu upevňovacích sil S<sub>N</sub> a S<sub>V</sub>.

6) The compressive force F<sub>Dk</sub> and F<sub>Dk</sub> are not included in the calculation of the clamping forces S<sub>N</sub> and S<sub>V</sub>.

7) viz strana 11.017

7) See page 11.017

**Přípustné zatížení jednotlivé chem. kotvy Fischer FIS A M8**      **Permitted loads of a single anchor Fischer FIS A M8**

Podklad pro kotvení <sup>9)</sup> Anchorage <sup>9)</sup>		$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN	
Beton	Concrete	≥ C20/25	5.50	5.20

Podklad pro kotvení <sup>9)</sup> Anchorage <sup>9)</sup>		$f_b$ N/mm <sup>2</sup>	$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN	
Plná cihla <sup>10)</sup>	Solid brick <sup>10)</sup>	Mz,2DF	16	2.00	1.43
Plná vápenopísková cihla <sup>11)</sup>	Solid sand-lime brick <sup>11)</sup>	KS	20	2.85	1.83
Dutinová cihla <sup>12)</sup>	Vertically perforated brick <sup>12)</sup>	HLz,2DF	20	1.14	1.57
Dutinová cihla <sup>12)</sup>	Vertically perforated brick <sup>12)</sup>	HLz,FormB	12	0.34	0.43
Dutinová cihla <sup>13)</sup>	Vertically perforated brick <sup>13)</sup>	HLz,FormB	12	0.86	0.43
Vápenopísková dutinová cihla <sup>12)</sup>	Sand-lime perforated brick <sup>12)</sup>	KSL	16	1.00	1.00
Dutá cihla z lehč. betonu <sup>9)</sup>	Lightweight concrete hollow block <sup>9)</sup>	Hbl	4	0.86	0.57
Porobeton <sup>10)</sup>	Porous concrete <sup>10)</sup>		6	1.00	0.85

Kontrola použití mechanického upevnění

Proof concerning the use of the mechanical fixation

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

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

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

$S_N$	kN	Zugbeanspruchung auf Anker (charakteristischer Wert)	$S_N$	kN	Tensile force on anchor (characteristic value)
$S_V$	kN	Smykové zatížení na chem.kotvu (charakteristická hodnota)	$S_V$	kN	Transverse force on anchor (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na chem.kotvu	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on anchor
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na chem.kotvu	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on anchor
$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Pevnost zdiva v tlaku	$f_b$	N/mm <sup>2</sup>	Compressive strength of masonry

8) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-02/0024.

9) Pro stanovení hodnoty zatížení je rozhodující Evropské technické osvědčení ETA-10/0383.

10) Kotevní hloubka  $h_{an} = 100$  mm

11) Kotevní hloubka  $h_{an} = 50$  mm

12) Při použití kotevního pouzdra FIS H 12 x 85 K

13) Při použití kotevního pouzdra FIS H 16 x 85 K

8) The provisions of the European Technical Approval ETA-02/0024 apply.

9) The provisions of the European Technical Approval ETA-10/0383 apply as standard for bearing loads.

10) Anchoring depth  $h_{an} = 100$  mm

11) Anchoring depth  $h_{an} = 50$  mm

12) For use with the anchor sleeve FIS H 12 x 85 K

13) For use with the anchor sleeve FIS H 16 x 85 K

**Požadavky pro mechanické kotvení**

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Požadavky na podklad**

Úhlový nosník TWL®-ALU-RL z musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem nebo použít stavitelné nohy.

**Requirements for the mechanical fixing**

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**Requirements concerning the ground**

Supporting brackets TWL®-ALU-RL must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required or the supporting brackets TWL®-ALU-RL must be installed with adjustable feet.

**Montáž**

Úhlový nosník TWL®-ALU-RL nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku TWL®-ALU-RL může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

Vyložení úhlového nosníku TWL®-ALU-RL může být maximálně 80 mm.



Je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TWL®-ALU-RL před lepením izolačních desek.

V případě konvenční realizace ostění, je výhodné, když je již osazena izolace ostění.

Označte a vyvrtejte první otvor. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.

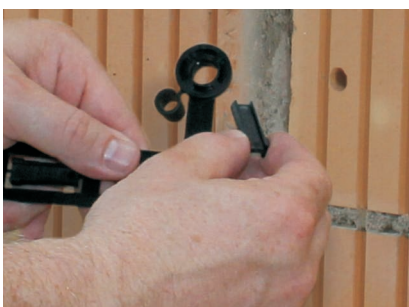
**Assembly**

Supporting brackets TWL®-ALU-RL may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the supporting brackets TWL®-ALU-RL can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TWL®-ALU-RL should be a maximum of 80 mm.

It is advisable to offset the supporting brackets TWL®-ALU-RL before bonding the insulation boards. With a conventional model of the intrados if it beneficial if the intrados insulation has already been attached.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Vylomte u podložky nastavovací kolíček a vložte do otvoru.

For the support, break out a positioning pin and insert into the corresponding hole.





S pomocí podložky vyvrtejte druhý otvor.

Drill the second bore hole using the support.

Vylomte z podložky druhý nastavovací kolíček a vložte do odpovídajícího otvoru.

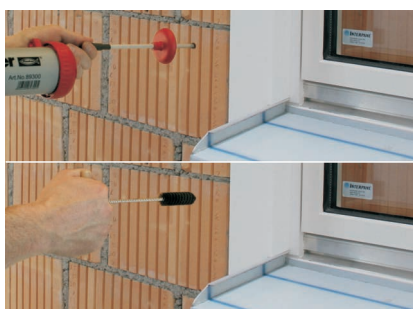
For the support, break out a second positioning pin and insert into the corresponding hole.

S pomocí podložky vyvrtejte třetí otvor.

Drill the third bore hole using the support.

U dutinových cihel musí být otvory vyvrtané na průměr injektážních kotevních pouzder.

For perforated holes, the drill holes must be drilled to the diameter of the injection anchor sleeve.

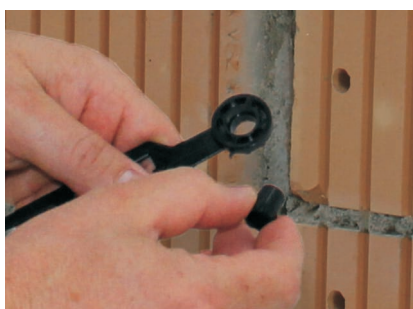


Otvory se musí důkladně vyčistit od prachu.

Bore holes must be cleaned thoroughly of any drilled dust.

Postup čištění u betonu nebo plných cihel:  
ofouknout (4x)  
vyčistit kartáčkem (4x)  
ofouknout (4x)

Cleaning procedure by concrete or solid brick:  
Blow out twice (4x)  
Brush out twice (4x)  
Blow out twice (4x)



Odejměte u podložky nastavovací kolíčky, odlomte tři pouzdra a vsuňte je do otvorů podkladu.

For the support, remove the positioning pins, break off the three bushings and press them into the holes of the support.



Vsadte závitové tyče a s pomocí podložky je přesně zarovnejte. Podložka nesmí být posunuta dozadu. Nechte vytvrdnou chemickou maltu. Po vytvrdnutí vytáhněte podložku a odstraňte nadbytečný materiál. U zdva z dutinových cihel musí být nezbytně použita injektovaná kotevní pouzdra.

Position the threaded rods and align them exactly using the support. The support may not be pushed to the back. Let the injection mortar harden. After hardening, pull out the support and remove excess material. With masonry, it is essential to use injection anchor sleeves.

Spotřeba pro úhlový nosník TWL®-ALU-RL  
Zdivo (s kotevními pouzdry): 60 ml  
Beton (bez kotevních pouzder): 18 ml

Requirement per supporting bracket TWL®-ALU-RL  
Masonry (with anchor sleeves): 60 ml  
Concrete (without anchor sleeves): 18 ml



Umístěte podložku na úhlový nosník TWL®-ALU-RL.

Place the supporting bracket TWL®-ALU-RL.

Naneste na spodní plochu úhlový nosník TWL®-ALU-RL. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TWL®-ALU-RL. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Spotřeba pro úhlový nosník TWL®-ALU-RL při tloušťce vrstvy 5 mm: 0.40 kg

Requirement per supporting bracket TWL®-ALU-RL, by a layer thickness of 5 mm: 0.40 kg



Namísto stavebního lepidla, mohou být úhlové nosníky TWL®-ALU-RL pomocí stavitelných nožiček (volitelné příslušenství) zarovnány s rovinou fasády. Rozsah nastavení 5 - 15 mm.

Pro nerovný povrch nebo štíplé otvory, musí být opatřeny podložkami.

Instead of adhesive mortar, supporting brackets TWL®-ALU-RL can be installed with adjustable feet and aligned to the façade section. Adjustment range 5 - 15 mm.

For uneven substrates or chipped drill holes, washers should be placed underneath.



Osadte úhlový nosník TWL®-ALU-RL.

Offsetting of the supporting bracket TWL®-ALU-RL.



Beze spár instalujte izolační desky.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Match-up insulation boards free of joints.

Mark the precise location so that the supporting bracket TWL®-ALU-RL can still be located after the plaster has been applied.

### Dokončovací práce

Úhlové nosníky TWL®-ALU-RL mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku TWL®-ALU-RL doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

### Retrospective work

Supporting brackets TWL®-ALU-RL may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

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

Suitable screw connections into the supporting bracket TWL®-ALU-RL are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 34 – 44 mm.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Průměr vrtání

Bore hole diameter

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

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



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku TWL®-ALU-RL.

Screw attachment in the supporting bracket TWL®-ALU-RL.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku TWL®-ALU-RL musí být alespoň 29 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné kompozitní a hliníkové desky.

Screwed depth in supporting bracket TWL®-ALU-RL must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Šroubové matice M-šroubů mohou být zajištěny proti otáčení pojistkou. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku TWL®-ALU-RL je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TWL®-ALU-RL. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Utahovací moment  $M_A$

Tightening torque  $M_A$

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

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

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

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





## Popis

Zapuštěná el. instal. krabice Eldoline®-PA je vyroben s požárně odolného polyamidu. Povrch je perforován.

### Rozměry

- Vnitřní průměr krabice: 65 mm
- Vnější průměr límce: 105 mm
- Hloubka krabice: 65 mm

### Kotvicí materiál

- Lepidlo: adhezní lepidlo ST-Polymer

## Description

Electric recessed sockets Eldoline®-PA are made of flame-retardant polyamide. The surface is perforated.

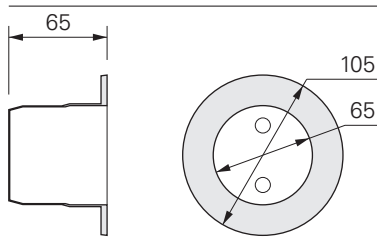
### Dimensions

- Internal diameter of holder: 65 mm
- External diameter of rim: 105 mm
- Depth of holder: 65 mm

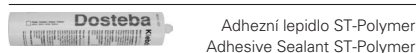
### Fastening material

- Adhesive: Adhesive Sealant ST-Polymer

## Rozměry / Dimensions



### Kotvicí materiál Fastening material



## Využití

Zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA jsou vhodné jako montážní podklad pro elektrický spínač a zásuvky v zateplovacím systému z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW).

Pro připevnění zapuštěná el. instal. krabici Eldoline®-PA jsou vhodné vruty do dřeva nebo plechu.

Zapuštěná el. instal. krabice Eldoline®-PA garantuje připevnění bez vzniku tepelného mostu např. pro tyto prvky:

## Applications

Electric recessed sockets Eldoline®-PA are suitable for thermal bridge-free installation of electric switches and sockets in thermal insulation systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). The screw fastenings in electric recessed sockets Eldoline®-PA necessitate the exclusive use of wood screws or sheet-metal screws.

Electric recessed sockets Eldoline®-PA ensure thermal bridge-free mounting, e.g. by:

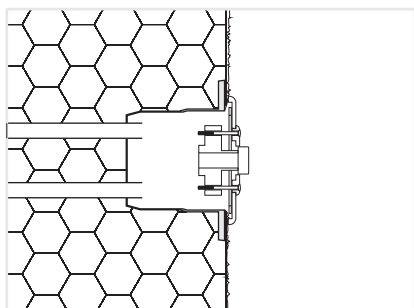
## Film / Movie



Produktfilm  
deutsch

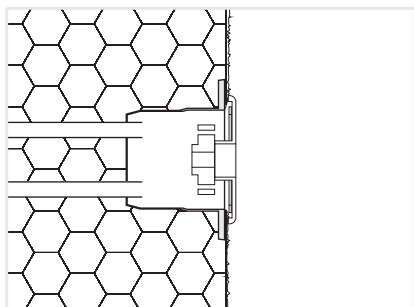


Product  
movie  
english



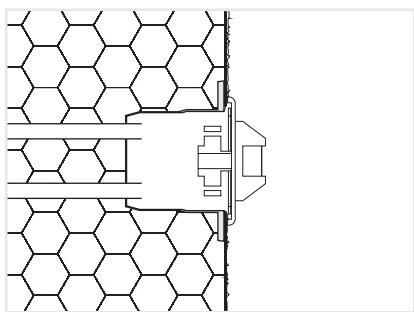
### Elektrický spínač

### Electric switch



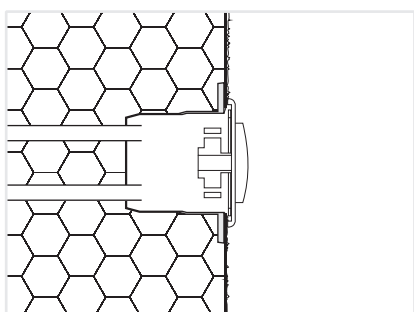
### Zásuvky

### Power sockets



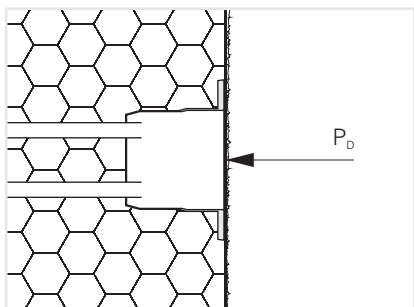
Pohybová čidla

Movement detector



Teplotní čidla

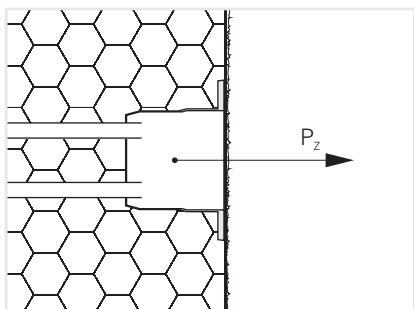
Temperature sensors

**Vlastnosti****Doporučené užité zatížení  
tlaková síla  $P_D$   
na celý povrch válečku**na vhodně vlepenou zapuštěnou el. instal.  
krabici Eldoline®-PA v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.15 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.07 kN

**Characteristics****Recommended use load  
compressive force  $P_D$   
on complete cylinder surface**on perfectly bonded electric recessed  
sockets Eldoline®-PA in

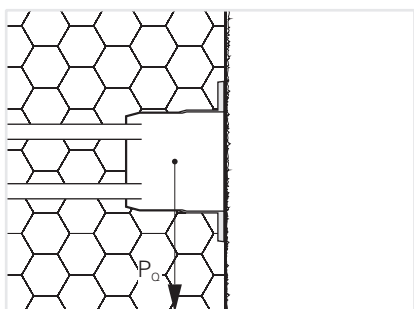
EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.15 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.07 kN

**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_z$** na vhodně vlepenou zapuštěnou el. instal.  
krabici Eldoline®-PA v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.15 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.07 kN

**Recommended use load  
tensile force  $P_z$** on perfectly bonded electric recessed  
sockets Eldoline®-PA in

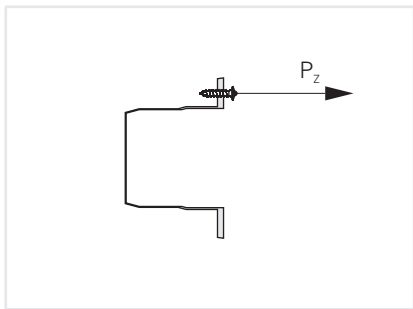
EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.15 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.07 kN

**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_0$** na vhodně vlepenou zapuštěnou el. instal.  
krabici Eldoline®-PA v

EPS-izolační desce 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.15 kN
SW-izolační desce 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.07 kN

**Recommended use load  
transverse force  $P_0$** on perfectly bonded electric recessed  
sockets Eldoline®-PA in

EPS-Insulating plates 15 kg/m <sup>3</sup> :	0.15 kN
SW-Insulating plates 48 kg/m <sup>3</sup> :	0.07 kN

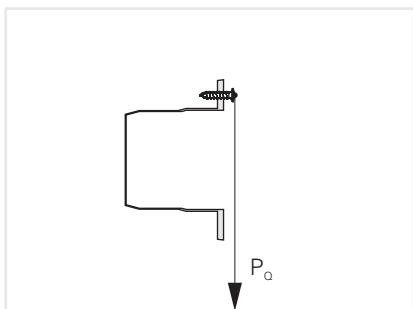


**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_z$   
na šroubový spoj**

pro vrtu: 0.08 kN  
Hodnoty jsou založeny na  
Průměr vrtu: 4 mm

**Recommended use load  
tensile force  $P_z$   
on screw attachments**

per screw: 0.08 kN  
Values based on  
Screw diameter: 4 mm



**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_a$   
na šroubový spoj**

pro vrtu: 0.08 kN  
Hodnoty jsou založeny na  
Průměr vrtu: 4 mm

**Recommended use load  
transverse force  $P_a$   
on screw attachments**

per screw: 0.08 kN  
Values based on  
Screw diameter: 4 mm

**Požadavek pro maximální zatížení**

Pro využití maximální nosnosti zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek Eldoline®-PA. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

**Requirement for maximum load-bearing capacity**

The maximum load-bearing capacity of the electric recessed socket Eldoline®-PA assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

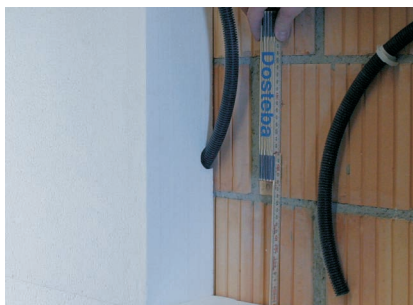
In addition, the electric recessed sockets Eldoline®-PA must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Electric recessed sockets Eldoline®-PA with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a electric recessed socket Eldoline®-PA should be used. Each electric recessed socket Eldoline®-PA may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.

**Montáž**

Zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA by měly být zarovnaný s rovinou izolačních desek.

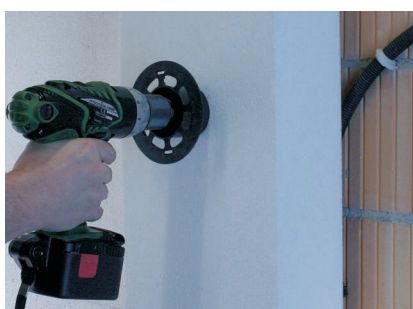


Elektromontér na zeď zakreslí umístění zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA. Toto místo musí být odpovídajícím způsobem označeno i na izolační desce.

**Assembly**

Electric recessed sockets Eldoline®-PA are offset with the bonding of the insulation boards.

Measure out the position for the electric recessed socket Eldoline®-PA indicated by the electrical engineer on the masonry, and mark the insulation board accordingly.



S frézku pro zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA vyfrézujte v izolační desce otvor. Po vyfrézování jej vyčistěte od zbytků.

With milling tool for Eldoline®-PA, mill recess on the outer side of the insulation board and clean free of milled dust.



Na spodní straně izolační desky vyřízněte drážky pro elektrické kabely nebo chráničky elektrických rozvodů.

Cut out openings for electric cable or cable conduits on the inner side of the insulation boards.



Připevněte izolační desky a rovněž protáhněte ven elektrické kabely nebo rozvody skrz vyfrézovaný otvor v desce.

Bond insulation board and insert electric cable or cable conduits simultaneously through the openings.



Vyřízněte průchodky ve dně zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA.

Cut out the lead-ins in the electric recessed socket Eldoline®-PA.





Příliš velké vybrání na vnitřní straně izolační desky vyplňte montážní pěnou.

Close off any excessively large cut-outs on the inner side of the insulation board with fixation foam.

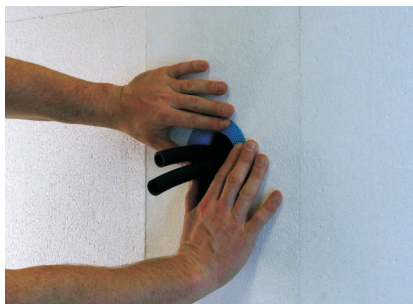


Na obvodovou část zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA naneste lepidlo ST-Polymer.

Apply adhesive sealant ST-Polymer to the circular area of the Eldoline®-PA electric recessed socket:

Spotřeba zapuštěnou el. instal. krabicí Eldoline®-PA: 20 – 25 ml

Consumption per electric recessed socket Eldoline®-PA: 20 – 25 ml



Elektrické kabely nebo chráničky elektro rozvodů protáhněte skrz otvory ve dně zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA a prvek zatlačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

Draw the electric cable or cable conduits into the electric recessed socket Eldoline®-PA and press the electric recessed socket Eldoline®-PA insulation board flush in the recess.



Zařízněte elektrokabely (pokud nebude použita kabelová chránička, tento krok odpadá).

Cut cable lines (if no cable conduits are employed, this operation is superfluous).

### Dokončovací práce

Zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

### Retrospective work

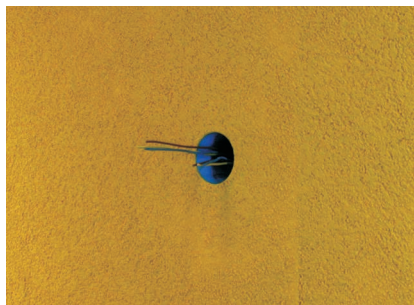
Electric recessed sockets Eldoline®-PA may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Pro připevnění prvků k zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu. Šrouby s metrickým vinutím (M-Šrouby) a samořezné šrouby nejsou vhodné.

Suitable screw connections into the electric recessed socket Eldoline®-PA are wood or sheet metal screws. Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.



Před osazením elektrického zařízení připojte elektrické kabely.

Connect the electric cable before offsetting the electric component.

Prostupy kabelů nebo chráničky utěsněte pomocí gumových zátek.

Seal cable or pipe bushings with rubber plugs.



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

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



Přišroubujte elektrické zařízení k zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-PA.

Screw attachment in the electric recessed socket Eldoline®-PA.



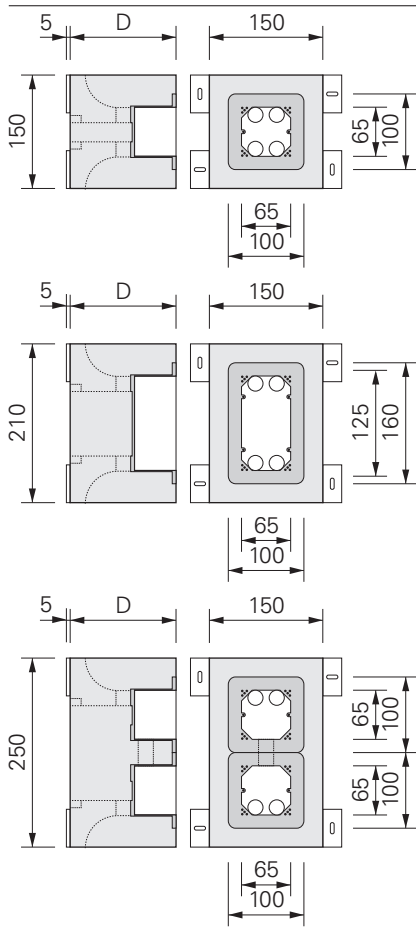
## Popis

Zapuštěná el. instal. krabice Eldoline®-EPS se skládá ze zásuvky a čtyř podstavců z požárně odolného polyamidu, které jsou přilepeny k dílu z EPS. Kabelové, popř. trubkové průchodky jsou uzavřeny slepými vložkami z EPS. Zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS jsou k dispozici ve třech různých provedeních.

## Description

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS consists of a box and four feet made of flame-resistant polyamide that are glued into an EPS moulding. The cable or pipe leads are sealed with blind plugs made of EPS. Electric recessed sockets Eldoline®-EPS are available in three different versions.

## Rozměry / Dimensions



### El. inst. krabice Eldoline®-EPS

- 150 x 150 mm, Velikost 1
- 210 x 150 mm, Velikost 2 x 1
- 250 x 150 mm, Velikost 2 x 1 NUP

### Rozměry

- Tloušťka D: 80 – 300 mm
- Vnitřní rozměr krabice: 65 x 65 mm
- Vnější rozměr bloku: 100 x 100 mm
- Hloubka krabice: 55 mm
- Objemová hmotnost EPS: 30 kg/m<sup>3</sup>

### Kotvicí materiál

- Šrouby: Ø 4 x 40 mm
- Hmoždinky: Ø 5 x 24 mm

### Electric recessed sockets Eldoline®-EPS

- 150 x 150 mm, Size 1
- 210 x 150 mm, Size 2 x 1
- 250 x 150 mm, Size 2 x 1 NUP

### Dimensions

- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Internal size of socket: 65 x 65 mm
- External size of rim: 100 x 100 mm
- Depth of holder: 55 mm
- Volumetric weight EPS: 30 kg/m<sup>3</sup>

### Fastening material

- Screws: Ø 4 x 40 mm
- Dowel: Ø 5 x 24 mm

## Využití

Zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS jsou vhodné jako montážní podklad pro elektrický spínač a zásuvky v zateplovacím systému z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW).

Pro připevnění zapuštěná el. instal. krabice Eldoline®-EPS jsou vhodné vruty do dřeva nebo plechu.

Zapuštěná el. instal. krabice Eldoline®-EPS garantuje připevnění bez vzniku tepelného mostu např. pro tyto prvky:

## Applications

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS are suitable for the thermal bridge-free fitting of electric switches and sockets in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

The screw fastenings in electric recessed sockets Eldoline®-EPS necessitate the exclusive use of wood screws or sheet-metal screws.

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS ensure thermal bridge-free mounting, e.g. by:

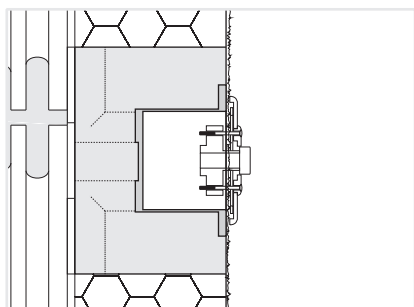
## Film / Movie



Produktfilm  
deutsch

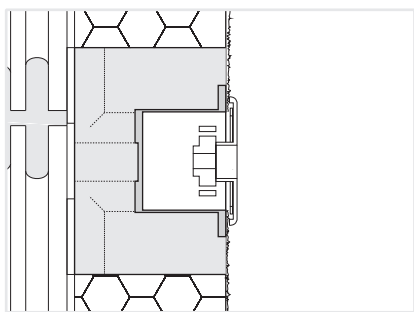
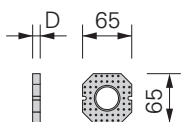


Product  
movie  
english



## Elektrický spínač

## Electric switch

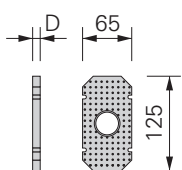
**Zásuvky****Power sockets**

V závislosti na typu zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS jsou k dispozici vložky pro úchytky zařízení ve dvou provedeních.

Appropriately inserts equipment holders for the electric recessed sockets Eldoline®-EPS are available in two designs.

Vložený držák Velikost 1  
Vložený držák Velikost 2 x 1

Insert equipment holder Size 1  
Insert equipment holder Size 2 x 1

**Rozměry****Dimensions**

– Velikost: 65 x 65 mm

– Size: 65 x 65 mm

125 x 65 mm

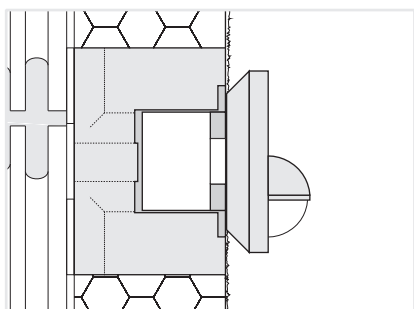
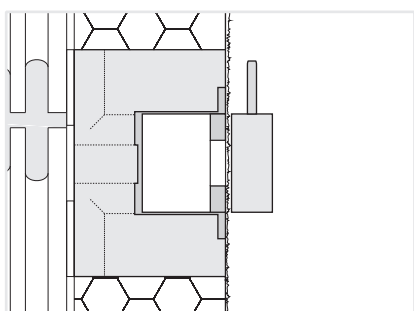
125 x 65 mm

– Tloušťka D: 10 mm

– Thickness D: 10 mm

Zapuštěná el. instal. krabice Eldoline®-EPS s vloženým držákem garantuje připevnění bez vzniku tepelného mostu např. pro tyto prvky:

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS with insert equipment holder ensure thermal bridge-free mounting, e.g. by:

**Pohybová čidla****Movement detector****Teplovní čidla****Temperature sensors**

Pro řádné a odborné provedení je k dispozici následující příslušenství:

Gumové zátky Ø 14 mm  
Gumové zátky Ø 18 mm

The following accessories are available for clean and proper application:

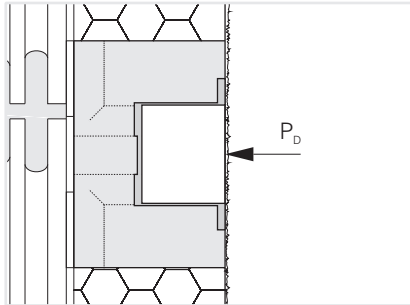
Pipe bushing Ø 14 mm  
Pipe bushing Ø 18 mm

**Vlastnosti**

Tepelná vodivost $\lambda$ (jmenovitá hodnota):	0.031 W/mK
Chování při hoření dle DIN 4102: EPS	B1
ohnivzdornost dle IEC 60695-2: Polyamid zkouška žhavicího vlákna 850 °C	
Korozivita zplodiny hoření dle IEC 60754-2 / EN 50267-2-2: Polyamid	bez halogenů

**Characteristics**

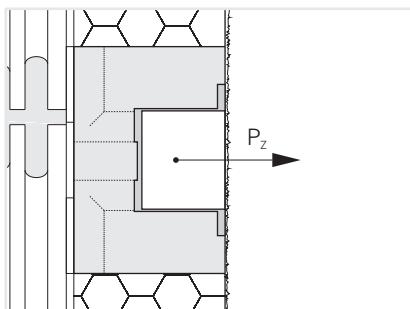
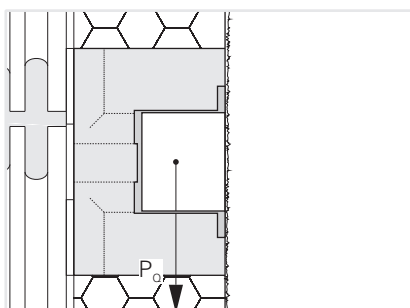
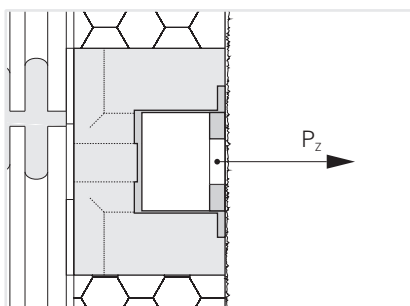
Thermal conductivity $\lambda$ (measurement value):	0.031 W/mK
Fire behaviour according to DIN 4102: EPS	B1
Fire resistance to IEC 60695-2: Polyamide glow-wire proven 850 °C	
Corrosiveness of fire gases according to IEC 60754-2 / EN 50267-2-2: Polyamide	halogen-free

**Doporučené užité zatížení  
tlaková síla  $P_D$   
na celý povrch bloku**

Všechny velikosti: 0.15 kN

**Recommended use load  
compressive force  $P_D$   
on complete ashlar surface**

All sizes: 0.15 kN

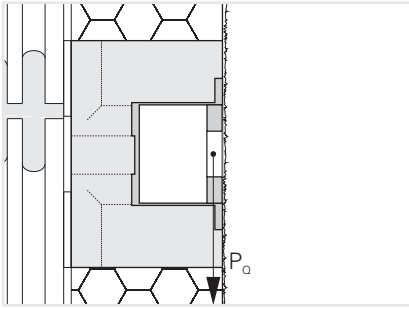
**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_Z$** na vhodně vlepenou zapuštěnou el. instal.  
krabici Eldoline®-EPS vEPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.15 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.10 kN**Recommended use load  
tensile force  $P_Z$** on perfectly bonded electric recessed  
sockets Eldoline®-EPS inEPS-Insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.15 kN  
SW-Insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.10 kN**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_Q$** na vhodně vlepenou zapuštěnou el. instal.  
krabici Eldoline®-EPS vEPS-izolační desce 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.15 kN  
SW-izolační desce 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.10 kN**Recommended use load  
transverse force  $P_Q$** on perfectly bonded electric recessed  
sockets Eldoline®-EPS inEPS-Insulating plates 15 kg/m<sup>3</sup>: 0.15 kN  
SW-Insulating plates 48 kg/m<sup>3</sup>: 0.10 kN**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_Z$   
na vložený držák**

pro vrtu: 0.08 kN

Hodnoty jsou založeny na  
Průměr vrtu: 4 mm**Recommended use load  
tensile force  $P_Z$   
on insert equipment holder**

per screw: 0.08 kN

Values based on  
Screw diameter: 4 mm



**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_z$   
na vložený držák**

pro vrt:

0.08 kN

Hodnoty jsou založeny na  
Průměr vrtu:

4 mm

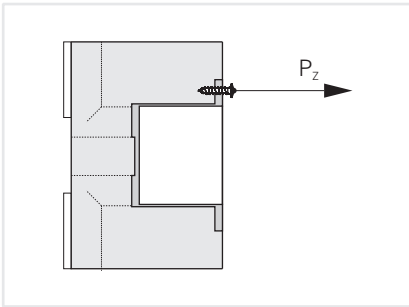
**Recommended use load  
transverse force  $P_0$   
on insert equipment holder**

per screw:

0.08 kN

Values based on  
Screw diameter:

4 mm



**Doporučené užité zatížení  
tahová síla  $P_z$   
na šroubový spoj**

pro vrt:

0.08 kN

Hodnoty jsou založeny na  
Průměr vrtu:

4 mm

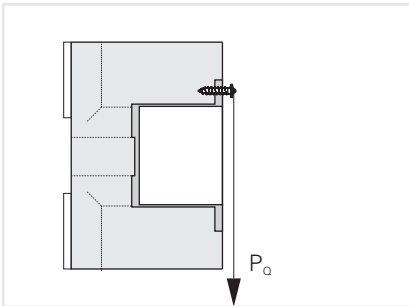
**Recommended use load  
tensile force  $P_z$   
on screw attachments**

per screw:

0.08 kN

Values based on  
Screw diameter:

4 mm



**Doporučené užité zatížení  
smyková síla  $P_0$   
na šroubový spoj**

pro vrt:

0.08 kN

Hodnoty jsou založeny na  
Průměr vrtu:

4 mm

**Recommended use load  
transverse force  $P_0$   
on screw attachments**

per screw:

0.08 kN

Values based on  
Screw diameter:

4 mm

**Požadavek pro maximální zatížení**

Pro využití maximální nosnosti zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek Eldoline®-EPS. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

**Requirement for maximum load-bearing capacity**

The maximum load-bearing capacity of the electric recessed socket Eldoline®-EPS assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the electric recessed sockets Eldoline®-EPS must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Electric recessed sockets Eldoline®-EPS with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a electric recessed socket Eldoline®-EPS should be used. Each electric recessed socket Eldoline®-EPS may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.

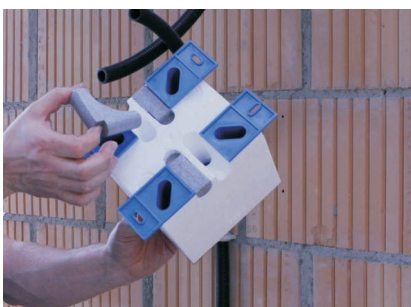
## Montáž

Je doporučeno, aby zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS byly usazena před lepením izolačních desek.

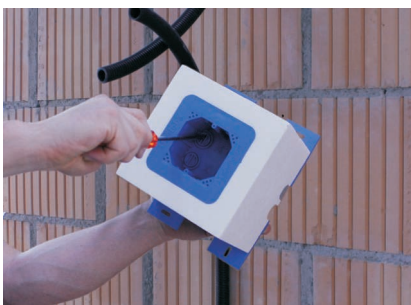
Označte a vyvrtejte potřebné otvory. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez přiklepu.



Vyjměte slepé vložky z el. instal. krabice Eldoline®-EPS



Vylomte průchodky v podložce.



Osadte el. instal. krabici Eldoline-EPS a současně protáhněte ven otvorem elektrické kabely nebo chráničky.



Přišroubujte el. instal. krabici Eldoline®-EPS.



## Assembly

It is advisable to offset the electric recessed sockets Eldoline®-EPS before bonding the insulation boards.

Mark boreholes and drill. Drill the perforated masonry without impact.

Remove blind plugs in the electric recessed socket Eldoline®-EPS.

Break out ducts in the socket.

Install electric recessed socket Eldoline®-EPS and lead electric cable or cable tube into the notches simultaneously.

Tighten the electric recessed sockets Eldoline®-EPS.



Zařízněte elektrokabely  
(pokud nebude použita kabelová chránička, tento krok odpadá).

Cut cable lines.  
(if no cable conduits are employed, this operation is superfluous).



Beze spár instalujte izolační desky.

Match-up insulation boards free of joints.



V případě potřeby vsadte vnitřní držák zařízení.

Plug insert equipment holder, if need be.

### Dokončovací práce

Zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu. Šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby) a samořezné šrouby nejsou vhodné.

### Retrospective work

Electric recessed sockets Eldoline®-EPS may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Suitable screw connections into the electric recessed socket Eldoline®-EPS are wood or sheet metal screws. Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.





Před osazením elektrického zařízení připojte elektrické kabely.

Prostupy kabelů nebo chráničky utěsněte pomocí gumových zátek.

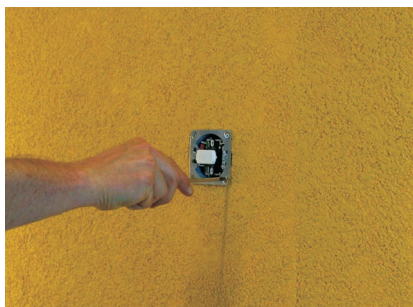
Connect the electric cable before offsetting the electric component.

Seal cable or pipe bushings with rubber plugs.



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

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



Přišroubujte elektrické zařízení k zapuštěné el. instal. krabice Eldoline®-EPS.

Screw attachment in the electric recessed socket Eldoline®-EPS.





**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](mailto:dosteba@dosteba.eu)  
Internet: [www.dosteba.eu](http://www.dosteba.eu)

zastoupení pro ČR a SK

**Jan Martínek**

Buková u Příbramě 137  
CZ-262 23 JINCE

Telefon: +420 774 416 220  
E-Mail: [dosteba@dosteba.cz](mailto:dosteba@dosteba.cz)  
Internet: [www.dosteba.cz](http://www.dosteba.cz)