

Pro úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF v současnosti neexistuje žádná licence udělená Německým institutem stavební techniky. Pokud by mělo být prokázáno zatížení na úhlový nosník závažné z hlediska bezpečnosti, je jeho použití zapovězeno.

Popis

Úhlový nosník TRA-WIK® se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jedním zapněným oc. plíškem 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.

Rozměry

- Podstava: 280 x 125 mm
- Typy T: 80 – 300 mm
- Kompozitní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Užité plocha: 97 x 45 mm
- Tloušťka hliníkové desky: 6 mm
- Vzdálenost otvorů: 100 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m³

Mechanické připevnění 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

Mechanické připevnění 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

Description

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel sheet for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useful surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Mechanical Attachment for Concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Využití

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF se hodí zejména pro kotvení prvků ve fasádách bez vzniku tepelného mostu. Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF má omezenou UV odolnost. Obecně platí že, jej zpravidla během výstavby není potřeba krytí proti slunečnímu záření. Je-li však již zabudovaný, měl by být chráněn před povětrnostními vlivy a UV zářením.

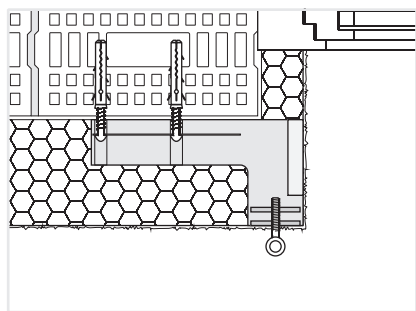
Applications

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

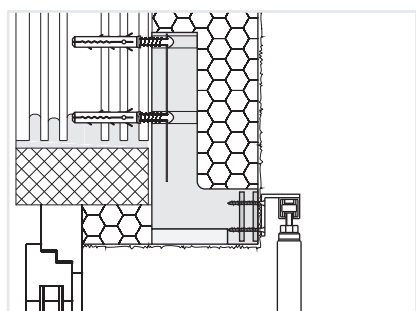
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

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



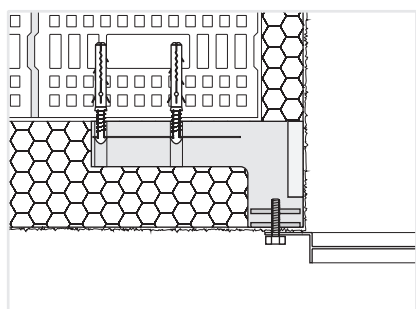
Panty pro okenice
(Příruba nebo šroubové panty)

Shutter catches for window shutters
(Flange and Screw Catches)



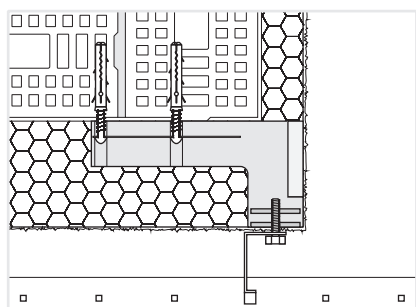
Vodící kolejničky pro posuvné žaluzie

Drawer guides



Zábradlí
mezi dveřním a okenním ostěním
(Francouzské balkony)

Handrails
between door and window reveals
(French balconies)



Montáž zábradlí na rozích budovy

Fixation of handrails on building corners

Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

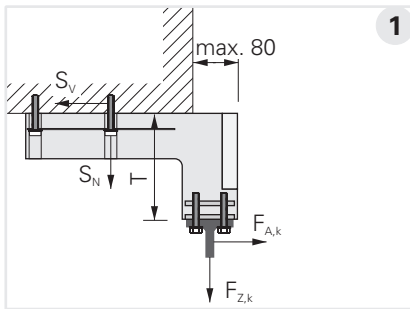
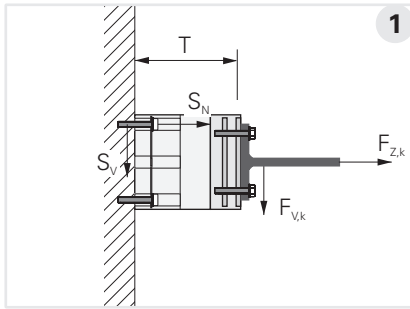
Zatížení je přenášeno skrze jádro z PU pěny, stejně jako zapěněné výztuže. Mezi zapěněnou spodní ocelovým plíškem a zapěněnou horní hliníkovou deskou nevznikají žádná kovové spojení.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2

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



Charakteristické odpory

Characteristic resistances

T mm	$F_{VR,k}$ kN	$F_{ZR,k}$ kN	$F_{AR,k}$ kN
80	5.80	4.30	6.95
100	5.05	4.35	6.05
120	4.40	4.40	5.25
140	3.80	4.45	4.55
160	3.25	4.55	3.90
180	2.80	4.65	3.35
200	2.40	4.75	2.85
220	2.10	4.85	2.45
240	1.85	5.00	2.15
260	1.65	5.15	1.90
280	1.55	5.35	1.75
300	1.50	5.50	1.65

Kontrola použití úhlových nosníků TRA-WIK®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{F_{A,k} \cdot \gamma_G}{F_{AR,k}} \leq 1.0$$

$F_{V,k}$ Příčné namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{V,k}$ Transverse force on fixation element (characteristic value)

$F_{Z,k}$ Laterální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{Z,k}$ Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)

$F_{A,k}$ Axiální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{A,k}$ Axial tensile force on fixation element (characteristic value)

$F_{VR,k}$ Mezní zatížení smykové síly na montovaný prvek (charakteristický odpor)

$F_{VR,k}$ Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance)

$F_{ZR,k}$ Mezní zatížení laterální tahové síly na montovaný prvek (charakteristický odpor)

$F_{ZR,k}$ Collapse load of lateral tensile force on fixation element (characteristic resistance)

$F_{AR,k}$ Mezní zatížení axiální tahové síly na montovaný prvek (charakteristický odpor)

$F_{AR,k}$ Collapse load of axial tensile force on fixation element (characteristic resistance)

γ_G Globální souč. bezpečnosti

γ_G Global safety coefficient

$$\gamma_G = \gamma_M \cdot \gamma_L$$

γ_M = Souč.bezpečnosti materiálu

γ_L = Souč.bezpečnosti působení

γ_M = Material safety coefficient
 γ_L = Safety coefficient of impact

$S_N^{1)}$ Tahové namáhání na hmoždinku

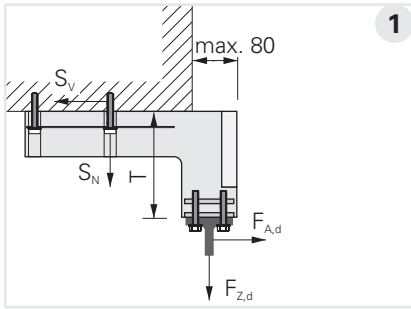
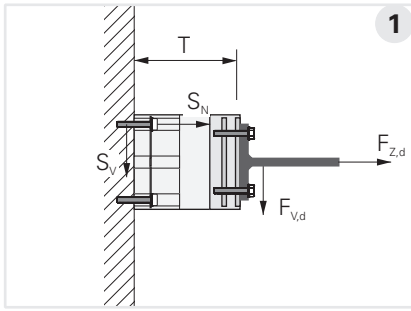
$S_N^{1)}$ Tensile forces on dowel

$S_V^{1)}$ Příčné namáhání na hmoždinku

$S_V^{1)}$ Lateral forces on dowel

1) Výpočet viz strana 10.006

1) Calculation see page 10.006



Výpočtové hodnoty odporu

Souč.bezpečnosti materiálu γ_M je obsažen.

Measurement values of the resistances

Material safety coefficient γ_M is included.

T mm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$F_{AR,d}$ kN
80	2.00	1.50	2.45
100	1.75	1.55	2.10
120	1.55	1.55	1.85
140	1.35	1.55	1.60
160	1.15	1.60	1.35
180	1.00	1.65	1.10
200	0.85	1.65	0.75
220	0.75	1.70	0.65
240	0.65	1.75	0.60
260	0.60	1.80	0.50
280	0.45	1.90	0.40
300	0.35	1.95	0.30

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK® -ALU-RF

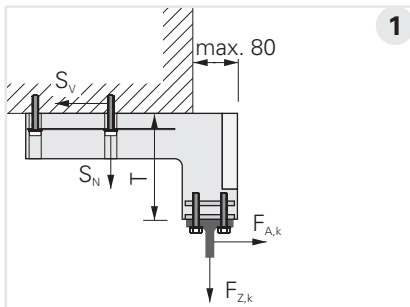
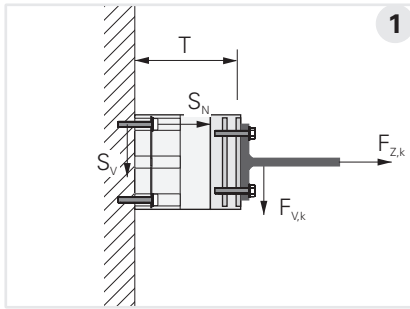
Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{A,d}}{F_{AR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	Příčné namáhání na montovaný prvek (výpočtová hodnota)	$F_{V,d}$	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{Z,d}$	Laterální tahové namáhání na montovaný prvek (výpočtová hodnota)	$F_{Z,d}$	Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{A,d}$	Axiální tahové namáhání na montovaný prvek (výpočtová hodnota)	$F_{A,d}$	Axial tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	Výpočtový odpor smykové síly na montovaný prvek	$F_{VR,d}$	Measurement resistance of the transverse force on fixation element
$F_{ZR,d}$	Výpočtový odpor laterální tahové síly na montovaný prvek	$F_{ZR,d}$	Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
$F_{AR,d}$	Výpočtový odpor axiální tahové síly na montovaný prvek	$F_{AR,d}$	Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
$S_N^{2)}$	Tahové namáhání na hmoždinku	$S_N^{2)}$	Tensile forces on dowel
$S_V^{2)}$	Příčné namáhání na hmoždinku	$S_V^{2)}$	Lateral forces on dowel

2) Výpočet viz strana 10.006

2) Calculation see page 10.006

**Doporučené zatížení**

Souč.bezpečnosti materiálu γ_M a souč. bezpečnosti působení $\gamma_L = 1.40$ jsou obsaženy.

T mm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	$F_{A,empf}$ kN
80	1.45	1.10	1.75
100	1.25	1.10	1.50
120	1.10	1.10	1.30
140	0.95	1.10	1.15
160	0.80	1.15	1.00
180	0.70	1.15	0.80
200	0.60	1.20	0.55
220	0.55	1.20	0.50
240	0.45	1.25	0.40
260	0.40	1.30	0.35
280	0.35	1.35	0.30
300	0.25	1.40	0.25

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

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

$F_{V,k}$ Příčné namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{V,k}$ Transverse force on fixation element (characteristic value)

$F_{Z,k}$ Laterální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{Z,k}$ Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)

$F_{A,k}$ Axiální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{A,k}$ Axial tensile force on fixation element (characteristic value)

$F_{V,empf}$ Doporučené příčné namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{V,empf}$ Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)

$F_{Z,empf}$ Doporučené laterální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{Z,empf}$ Recommended lateral tensile force on fixation element (characteristic value)

$F_{A,empf}$ Doporučené axiální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)

$F_{A,empf}$ Recommended axial tensile force on fixation element (characteristic value)

$S_N^{3)}$ Tahové namáhání na hmoždinku

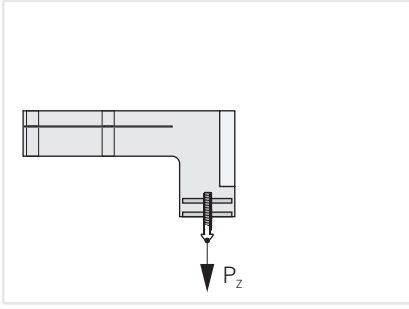
$S_N^{3)}$ Tensile forces on dowel

$S_V^{3)}$ Příčné namáhání na hmoždinku

$S_V^{3)}$ Lateral forces on dowel

3) Výpočet viz strana 10.006

3) Calculation see page 10.006

**Doporučené užité zátížení****Tahová síla****na šroub v hliníkové desce**

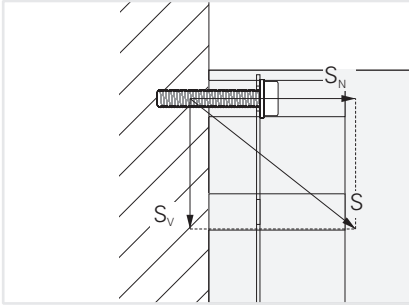
Tahová síla P_z na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla P_z na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla P_z na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla P_z na šroub M12:	6.7 kN

Uvedené hodnoty tahové síly jsou pro jeden samostatný šroub v hliníkové desce.

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

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

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

**Namáhání na upevnění na podkladu (charakteristické hodnoty na šroub)****Forces on the attachment on the base (characteristic values per screw)**

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

$$S_V = \sqrt{1.048 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{A,k}^2 + 0.2373 \cdot F_{V,k} \cdot F_{A,k}}$$

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

S_N	Tahová síla na šroub v kN
S_V	Smyková síla na šroub v kN
S	Příčná tahová síla na šroub v kN
$F_{V,k}^{4)}$	Příčné namáhání na montovaný prvek v kN (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{4)}$	Laterální tahové namáhání na montovaný prvek v kN (charakteristická hodnota)
$F_{A,k}^{4)}$	Axiální tahové namáhání na montovaný prvek v kN (charakteristická hodnota)
T	Typ montovaného prvku v mm

S_N	Tensile force on screw in kN
S_V	Transverse force on screw in kN
S	Oblique tensile force on screw in kN
$F_{V,k}^{4)}$	Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)
$F_{Z,k}^{4)}$	Lateral tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
$F_{A,k}^{4)}$	Axial tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
T	Type fixation elements in mm

4) Viz strana 10.005

4) See page 10.005

**Připustné užitné hodnoty
rámových hmoždinek⁵⁾
Fischer SXS 10**

**Permitted utility values
of bearing resistances⁵⁾
Fischer SXS 10**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{R,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	1.6

**Připustné užitné hodnoty
rámových hmoždinek⁵⁾
Fischer FUR 10**

**Permitted utility values
of bearing resistances⁵⁾
Fischer FUR 10**

Podklad pro kotvení ⁶⁾ Anchorage ⁶⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Plná pálená cihla	Solid brick	≥ Mz12	0.6 ⁷⁾
Vápenopísková plná cihla	Solid sand-lime brick	≥ KS12	0.6 ⁷⁾
Dutinová pálená cihla	Perforated brick	≥ Hlz12 ⁸⁾	0.3
Vápenopísková děrovaná cihla	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.4
Plynosilikát	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2 ⁹⁾	0.25
Plynobeton	Lightweight concrete solid brick	≥ V2	0.25
Porobeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	0.3

**Kontrola použití mechanického
připevnění**

**Proof concerning the use of the mechanical
fixation**

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

S	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Připustné šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on dowel

5) Připustné užitné hodnoty rámových hmoždinek Fischer FUR 10 a SXS 10 platí pro tahové zatížení, příčné zatížení, a příčné tahové zatížení pod jakýmkoli úhlem dle všeobecného stavebně-technického povolení "Zulassung Z-21.2-1204 a Z-21.2-1695". Ustanovení daných povolení jsou rozhodující.

6) U zdíva z dutinových cihel je nutné otvor vyvrtat s otáčkami.

7) Připustné zatížení je možné zvýšit pro plnou pálenou i vápenopískovou cihlu (bez úchopů) na 0.8 kN.

8) Objemová hmotnost ≥ 1.0 kg/dm³; pro jiné třídy pevnosti je připustné zatížení zásadně určeno zkouškou na stavbě.

9) Rozpěrná část kotvy musí být ukotvena v celé své délce (viz Zulassung Z-21.2-1204 a Z-21.2-1695, příloha 6).

5) The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 10 and SXS 10 apply to tensile loads, lateral loads and oblique forces under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204 and Z-21.2-1695. The provisions of this approval are applicable.

6) The bore hole must be made in a turning motion with brickwork made of perforated stones.

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

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

9) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204 et Z-21.2-1695, appendix 6).

Požadavky na mechanické připevnění

Vhodnost přiloženého montážního materiálu musí být přezkoušeno pro konkrétní podklad. V případě nejasného podkladu je nutné provedení vytahovací zkoušky hmoždinky z konkrétního podkladu.

Další informace viz: www.fischer.cz

Požadavky na lepení

Pro úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF je potřebné celoplošné přilepení.

Požadavky na izolační systém

Pro omezení možnosti deformace v zabudovaném stavu se vyžaduje bezchybná instalace úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF do izolačního systému. Je nezbytné dodržovat údaje dodavatele systému a odborné provedení izolačního systému.

Requirements for the mechanical fixing

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

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montáž

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RF nesmějí před montáží vykazovat žádné viditelné poškození a nesmějí být delší dobu vystaveny povětrnostním vlivům. Šrouby smějí být použity pouze na místech k tomu určených. Jakékoli změny úhlových nosníků TRA-WIK®-ALU-RF mohou poškodit nosnost, a proto byste se jim měli vyhnout.

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RF smí přečnívat o max. 80 mm.

Assembly

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF should be a maximum of 80 mm.



Doporučuje se, aby byl úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF usazen s montáží do izolační desky.

Na spodní plochu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF naneste stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF při vrstvě 5 mm: 0.35 kg

It is advisable to position the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF when the insulation plates are bonded.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF, by a layer thickness of 5 mm: 0.35 kg



Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF umístěte do otvoru v izolační desce.

Press supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF so that it is flush with the insulation plate.



Mechanické připevnění provádějte až po vytvrzení stavebního lepidla. Zkontrolujte, zda dodané hmoždinky jsou pro správný podklad. Pokud nejsou, být na náklady kupujícího vyměněny. Zdivo z dutinových cihel musí být vrtáno bez přiklepu.

Undertake mechanical fixing only after the hardening of the adhesive. The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.



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 plate material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation plate.

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.

Povrchový nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RF doporučujeme šrouby do plechu nebo šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Šrouby 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.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

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

Suitable screw connections into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Otvor musí procházet skrz kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka otvoru musí být 34 – 44 mm.

Průměr otvoru

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

Drill bore through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Bore hole diameter

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



Závit vyřízněte skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku 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 hliníkové desky.

Šroubové uzávěry 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 fixation object in the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF.

Screwed depth in supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Screw shutters can be secured against rotation with a locknut. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montážní předpětí F_{VM}

na M6 šrouby:	5.7 kN
na M8 šrouby:	7.1 kN
na M10 šrouby:	9.3 kN
na M12 šrouby:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Tahová síla pro vytažení šroubu

Assembly preload force F_{VM}

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

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

Utahovací moment M_A

na M6 šroub:	5.8 Nm
na M8 šroub:	9.7 Nm
na M10 šroub:	15.9 Nm
na M12 šroub:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ Průměr šroubu

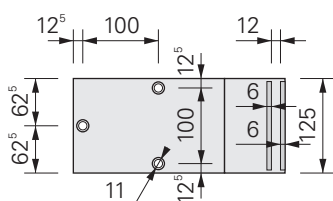
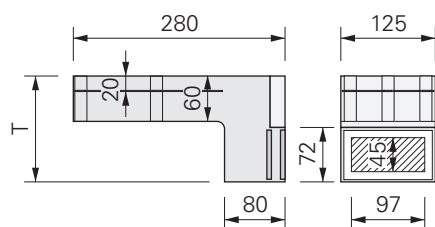
Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

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

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

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



Pro úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL v současnosti neexistuje žádná licence udělená Německým institutem stavební techniky. Pokud by mělo být prokázáno zatížení na úhlový nosník závažné z hlediska bezpečnosti, je jeho použití zapovězeno.

Popis

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jedním zapněným oc. plíškem 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.

Rozměry:

- Podstava: 280 x 125 mm
- Typy T: 80 – 300 mm
- Kompozitní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Užitná plocha: 97 x 45 mm
- Tloušťka hliníkové desky: 6 mm
- Vzdálenost otvorů: 100 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m³

Mechanické připevnění pro zdivo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- min. hloubka otvoru: 83 mm
- min. usazení kotvy: 70 mm
- Upínací nářadí: $\odot 13$, Torx T40

Mechanické připevnění pro beton:

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- min. hloubka otvoru: 63 mm
- min. usazení kotvy: 50 mm
- Upínací nářadí: $\odot 13$, Torx T40

Využití

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL se hodí zejména pro kotvení prvků ve fasádách bez vzniku tepelného mostu. Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL má omezenou UV odolnost. Obecně platí že, jej zpravidla během výstavby není potřeba krytí proti slunečnímu záření. Je-li však již zabudovaný, měl by být chráněn před povětrnostními vlivy a UV zářením.

Description

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed-in steel sheet for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the fixation object and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useful surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Mechanical Attachment for Brick

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Mechanical Attachment for Concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

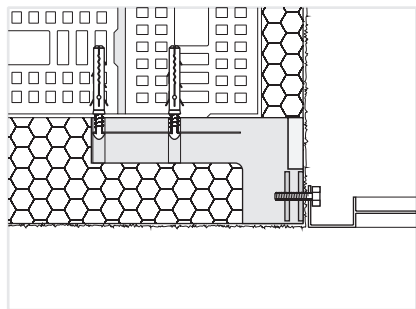
Applications

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL are suitable for heat bridge-free alien fixations in thermal insulation composite systems.

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

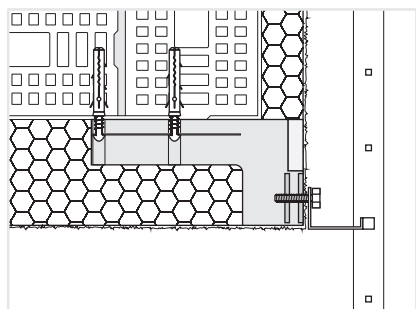
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Heat bridge-free alien fixations 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

Fixation of handrails
on building corners

Vlastnosti

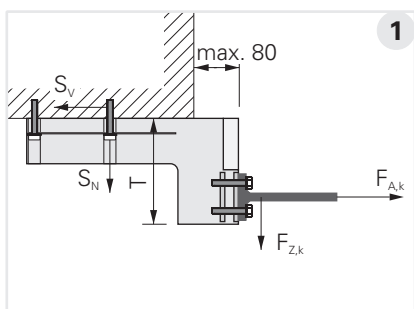
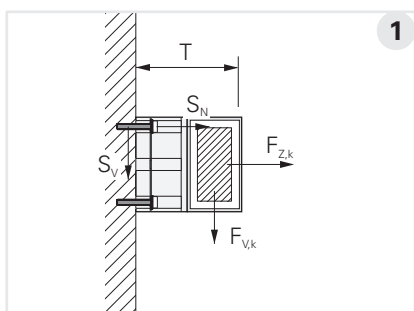
Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Zatížení je přenášeno skrze jádro z PU pěny, stejně jako zapěněné výztuže. Mezi zapěněnou spodní ocelovým plíškem a zapěněnou horní hliníkovou deskou nevznikají žádná kovové spojení.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

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



Charakteristické odpory

Characteristic resistances

T mm	1		
	$F_{VR,k}$ kN	$F_{ZR,k}$ kN	$F_{AR,k}$ kN
80	7.60	2.75	12.95
100	6.55	2.85	11.05
120	5.65	2.90	9.30
140	4.80	2.95	7.75
160	4.05	3.00	6.40
180	3.40	3.05	5.25
200	2.85	3.10	4.30
220	2.45	3.15	3.55
240	2.10	3.20	3.00
260	1.85	3.20	2.60
280	1.70	3.20	2.45
300	1.70	3.25	2.45

Kontrola použití úhlových nosníků TRA-WIK®-ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

$$\beta = \frac{F_{V,k} \cdot \gamma_G}{F_{VR,k}} + \frac{F_{Z,k} \cdot \gamma_G}{F_{ZR,k}} + \frac{F_{A,k} \cdot \gamma_G}{F_{AR,k}} \leq 1.0$$

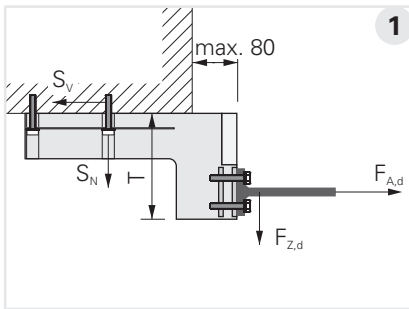
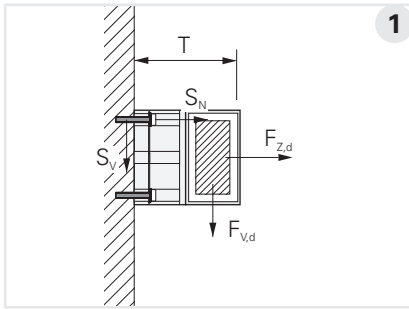
 $F_{V,k}$ Příčné namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota) $F_{V,k}$ Transverse force on fixation element (characteristic value) $F_{Z,k}$ Laterální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota) $F_{Z,k}$ Lateral tensile force on fixation element (characteristic value) $F_{A,k}$ Axiální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota) $F_{A,k}$ Axial tensile force on fixation element (characteristic value) $F_{VR,k}$ Mezní zatížení smykové síly na montovaný prvek (charakteristický odpor) $F_{VR,k}$ Collapse load of transverse force on fixation element (characteristic resistance) $F_{ZR,k}$ Mezní zatížení laterální tahové síly na montovaný prvek (charakteristický odpor) $F_{ZR,k}$ Collapse load of lateral tensile force on fixation element (characteristic resistance) $F_{AR,k}$ Mezní zatížení axiální tahové síly na montovaný prvek (charakteristický odpor) $F_{AR,k}$ Collapse load of axial tensile force on fixation element (characteristic resistance) γ_G Globální souč. bezpečnosti γ_G Global safety coefficient

$$\gamma_G = \gamma_M \cdot \gamma_L$$

 γ_M = Souč.bezpečnosti materiálu γ_L = Souč.bezpečnosti působení γ_M = Material safety coefficient γ_L = Safety coefficient of impact $S_N^{1)}$ Tensile forces on dowel $S_V^{1)}$ Lateral forces on dowel $S_N^{1)}$ Tahové namáhání na hmoždinku $S_V^{1)}$ Příčné namáhání na hmoždinku

1) Výpočet viz 10.016

1) Calculation see page 10.016

**Výpočtové hodnoty odporu**

Souč. bezpečnosti materiálu γ_M je obsažen.

Measurement values of the resistances

Material safety coefficient γ_M is included.

T mm	$F_{VR,d}$ kN	$F_{ZR,d}$ kN	$F_{AR,d}$ kN
80	2.10	0.95	4.55
100	1.90	0.95	3.90
120	1.65	0.90	3.25
140	1.45	0.85	2.70
160	1.25	0.80	2.25
180	1.10	0.80	1.85
200	0.95	0.75	1.50
220	0.85	0.75	1.25
240	0.75	0.70	1.05
260	0.65	0.70	0.90
280	0.60	0.70	0.80
300	0.60	0.70	0.50

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK® -ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK® -ALU-RL

$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{Z,d}}{F_{ZR,d}} + \frac{F_{A,d}}{F_{AR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$ Příčné namáhání na montovaný prvek (výpočtová hodnota)

$F_{V,d}$ Transverse force on fixation element (measurement value)

$F_{Z,d}$ Laterální tahové namáhání na montovaný prvek (výpočtová hodnota)

$F_{Z,d}$ Lateral tensile force on fixation element (measurement value)

$F_{A,d}$ Axiální tahové namáhání na montovaný prvek (výpočtová hodnota)

$F_{A,d}$ Axial tensile force on fixation element (measurement value)

$F_{VR,d}$ Výpočtový odpor smykové síly na montovaný prvek

$F_{VR,d}$ Measurement resistance of the transverse force on fixation element

$F_{ZR,d}$ Výpočtový odpor laterální tahové síly na montovaný prvek

$F_{ZR,d}$ Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element

$F_{AR,d}$ Výpočtový odpor axiální tahové síly na montovaný prvek

$F_{AR,d}$ Measurement resistance of axial tensile force on fixation element

$S_N^{2)}$ Tahové namáhání na hmoždinku

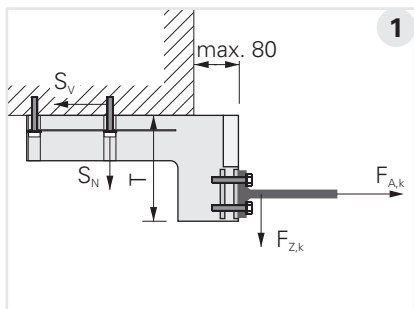
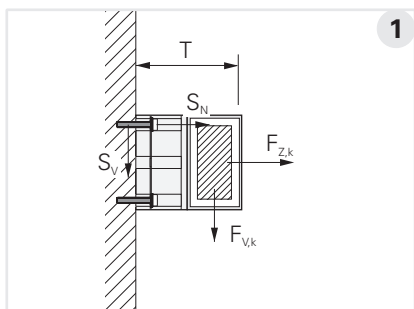
$S_N^{2)}$ Tensile forces on dowel

$S_V^{2)}$ Příčné namáhání na hmoždinku

$S_V^{2)}$ Lateral forces on dowel

2) Výpočet viz 10.016

2) Calculation see page 10.016



Doporučené zatížení

Souč.bezpečnosti materiálu γ_M a souč. bezpečnosti působení $\gamma_L = 1.40$ jsou obsaženy.

Recommended loads

Material safety coefficient γ_M and safety coefficient of impact $\gamma_L = 1.40$ are included.

T mm	$F_{V,empf}$ kN	$F_{Z,empf}$ kN	$F_{A,empf}$ kN
80	1.50	0.70	3.25
100	1.35	0.70	2.75
120	1.20	0.65	2.35
140	1.05	0.60	1.95
160	0.90	0.60	1.60
180	0.80	0.55	1.30
200	0.70	0.55	1.10
220	0.60	0.55	0.90
240	0.55	0.50	0.75
260	0.45	0.50	0.65
280	0.45	0.50	0.55
300	0.40	0.50	0.35

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL

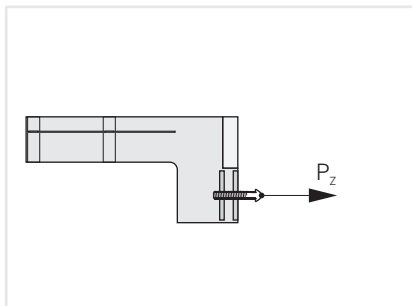
Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

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

$F_{V,k}$	Příčné namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)	$F_{V,k}$	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,k}$	Laterální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)	$F_{Z,k}$	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{A,k}$	Axiální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)	$F_{A,k}$	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,empf}$	Doporučené příčné namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)	$F_{V,empf}$	Recommended transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{Z,empf}$	Doporučené laterální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)	$F_{Z,empf}$	Recommended lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{A,empf}$	Doporučené axiální tahové namáhání na montovaný prvek (charakteristická hodnota)	$F_{A,empf}$	Recommended axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$S_N^{3)}$	Tahové namáhání na hmoždinku	$S_N^{3)}$	Tensile forces on dowel
$S_V^{3)}$	Příčné namáhání na hmoždinku	$S_V^{3)}$	Lateral forces on dowel

3) Výpočet viz strana 10.016

3) Calculation see page 10.016

**Doporučené užité zatížení****Tahová síla****na šroub v hliníkové desce**

Tahová síla P na šroub M6: 3.1 kN

Tahová síla P na šroub M8: 3.9 kN

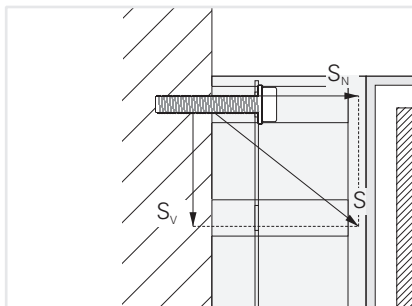
Tahová síla P na šroub M10: 5.1 kN

Tahová síla P na šroub M12: 6.7 kN

Uvedené hodnoty tahové síly jsou pro jeden samostatný šroub v hliníkové desce.

Recommended service load**tractive force****on screwing within aluminum plate**Tractive force P_z per screw M6: 3.1 kNTractive force P_z per screw M8: 3.9 kNTractive force P_z per screw M10: 5.1 kNTractive force P_z per screw M12: 6.7 kN

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

**Namáhání na upevnění na podkladu (charakteristické hodnoty na šroub)****Forces on the attachment on the base (characteristic values per screw)**

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

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

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

S_N	Tahová síla na šroub v kN
S_V	Smyková síla na šroub v kN
S	Příčná tahová síla na šroub v kN
$F_{V,k}^{4)}$	Příčné namáhání na montovaný prvek v kN (charakteristická hodnota)
$F_{Z,k}^{4)}$	Laterální tahové namáhání na montovaný prvek v kN (charakteristická hodnota)
$F_{A,k}^{4)}$	Axiální tahové namáhání na montovaný prvek v kN (charakteristická hodnota)
T	Typ montovaného prvku v mm

S_N	Tensile force on screw in kN
S_V	Transverse force on screw in kN
S	Oblique tensile force on screw in kN
$F_{V,k}^{4)}$	Transverse force on fixation element in kN (characteristic value)
$F_{Z,k}^{4)}$	Lateral tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
$F_{A,k}^{4)}$	Axial tensile force on fixation element in kN (characteristic value)
T	Type fixation elements in mm

4) Viz strana 10.015

4) See page 10.015

**Připustné užité hodnoty
rámových hmoždinek⁵⁾
Fischer SXS 10**

**Permitted utility values
of bearing resistances⁵⁾
Fischer SXS 10**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{R,Zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C12/15 resp. B15	1.6

**Připustné užité hodnoty
rámových hmoždinek⁵⁾
Fischer FUR 10**

**Permitted utility values
of bearing resistances⁵⁾
Fischer FUR 10**

Podklad pro kotvení ⁶⁾ Anchorage ⁶⁾			$S_{R,Zul}$ kN
Plná pálená cihla	Solid brick	≥ Mz12	0.6 ⁷⁾
Vápenopísková plná cihla	Solid sand-lime brick	≥ KS12	0.6 ⁷⁾
Dutinová pálená cihla	Perforated brick	≥ Hlz12 ⁹⁾	0.3
Vápenopísková děrovaná cihla	Sand-lime perforated brick	≥ KSL6	0.4
Plynosilikát	Lightweight concrete hollow block	≥ Hbl2 ⁹⁾	0.25
Plynobeton	Lightweight concrete solid brick	≥ V2	0.25
Porobeton	Lightweight aggregate concrete	TGL	0.3

**Kontrola použití mechanického
připevnění**

**Proof concerning the use of the mechanical
fixation**

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

S	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{R,Zul}$	Připustné šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,Zul}$	Permitted oblique tensile load on dowel

5) Připustné užité hodnoty rámových hmoždinek Fischer FUR 10 a SXS 10 platí pro tahové zatížení, příčné zatížení, a příčné tahové zatížení pod jakýmkoli úhlem dle všeobecného stavebně-technického povolení "Zulassung Z-21.2-1204 a Z-21.2-1695". Ustanovení daných povolení jsou rozhodující.

6) U zdíva z dutinových cihel je nutné otvor vyvrtat s otáčkami.

7) Připustné zatížení je možné zvýšit pro plnou pálenou i vápenopískovou cihlu (bez úchopů) na 0.8 kN.

8) Objemová hmotnost ≥ 1.0 kg/dm³; pro jiné třídy pevnosti je připustné zatížení zásadně určeno zkouškou na stavbě.

9) Rozpěrná část kotvy musí být ukotvena v celé své délce (viz Zulassung Z-21.2-1204 a Z-21.2-1695, příloha 6).

5) The permitted utility values of the bearing resistances for Fischer FUR 10 and SXS 10 apply to tensile loads, lateral loads and oblique forces under all angles pursuant to the general technical approval Z-21.2-1204 and Z-21.2-1695. The provisions of this approval are applicable.

6) The bore hole must be made in a turning motion with brickwork made of perforated stones.

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

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

9) The spreading section of the dowel must be anchored in the fixed link of the stone (see approval Z-21.2-1204 et Z-21.2-1695, appendix 6).

Požadavky na mechanické připevnění

Vhodnost přiloženého montážního materiálu musí být přezkoušeno pro konkrétní podklad. V případě nejasného podkladu je nutné provedení vytahovací zkoušky hmoždinky z konkrétního podkladu.

Další informace viz: www.fischer.cz

Požadavky na lepení

Pro úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL je potřebné celoplošné přilepení.

Požadavky na izolační systém

Pro omezení možnosti deformace v zabudovaném stavu se vyžaduje bezchybná instalace úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL do izolačního systému. Je nezbytné dodržovat údaje dodavatele systému a odborné provedení izolačního systému.

Requirements for the mechanical fixing

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

Further details under: www.fischer.de

Requirements for adhesion

For the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL adhesion a full-surface bonding is a requirement.

Requirements for the thermal insulation composite system

The delimitation of the deformation in a used state requires the seamless installation of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL in the heat insulation bonding system. The specifications of the system suppliers and the proper execution of the thermal insulation composite system are to be followed.

Montáž

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RL nesmějí před montáží vykazovat žádné viditelné poškození a nesmějí být delší dobu vystaveny povětrnostním vlivům. Šrouby smějí být použity pouze na místech k tomu určených. Jakékoli změny úhlových nosníků TRA-WIK®-ALU-RL mohou poškodit nosnost, a proto byste se jim měli vyhnout.

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RL smí přečnívat o max. 80 mm.

Assembly

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL may not show any visible damages before installation and not be exposed to the elements for an extended period of time. Screws may only be in the areas provided. Every change in the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL should be a maximum of 80 mm.



Doporučuje se, aby byl úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL usazen s montáží do izolační desky.

Na spodní plochu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL naneste stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL při vrstvě 5 mm: 0.35 kg

It is advisable to position the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL when the insulation plates are bonded.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL, by a layer thickness of 5 mm: 0.35 kg



Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL umístěte do otvoru v izolační desce.

Press supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL so that it is flush with the insulation plate.



Mechanické připevnění provádějte až po vytvrzení stavebního lepidla. Zkontrolujte, zda dodané hmoždinky jsou pro správný podklad. Pokud nejsou, být na náklady kupujícího vyměněny. Zdivo z dutinových cihel musí být vrtáno bez přík-lepu.

Undertake mechanical fixing only after the hardening of the adhesive.

The latter must be checked beforehand to determine whether or not it is suitable for the respective underground. Drill perforated brickwork without percussion.



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 plate material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation plate.

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.

Povrchový nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RL doporučujeme šrouby do plechu nebo šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Šrouby 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.

Mounting objects are mounted onto the plaster coating.

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

Suitable screw connections into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.



Otvor musí procházet skrz kompozitní a hliníkovou desku.

Hloubka otvoru musí být 34 – 44 mm.

Průměr otvoru

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

Drill bore through the compact and aluminium plate.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Bore hole diameter

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



Závit vyřízněte skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku 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 hliníkové desky.

Šroubové uzávěry 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.

Screw fixation object in the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL.

Screwed depth in supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the mounting object.

Montážní předpětí F_{VM}

na M6 šrouby:	5.7 kN
na M8 šrouby:	7.1 kN
na M10 šrouby:	9.3 kN
na M12 šrouby:	12.3 kN

$F_{VM} = 0.7 \times$ Tahová síla pro vytažení šroubu

Assembly preload force F_{VM}

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

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

Utahovací moment M_A

na M6 šroub:	5.8 Nm
na M8 šroub:	9.7 Nm
na M10 šroub:	15.9 Nm
na M12 šroub:	25.2 Nm

$M_A = 0.17 \times F_{VM} \times$ průměr šroubu

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

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

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