

4T

kontakt:
4T, a.s.
Vančurova 113
277 13 Kostelec nad Labem

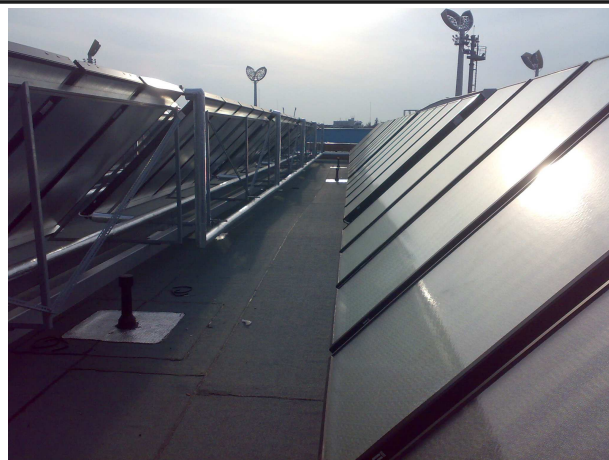
www.4t.cz

Tel.: +420.326.734.964
Fax: +420.326.734.965
Mobil: +420.602.653.042
E-mail: info@4t.cz

DIČ: CZ27135641

sídlo:
4T, a.s.
Průmyslová 566/5
108 00 Praha 10

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Návod pro montáž termických kolektorů FSC 21 a FSC 24 na rovnou střechu / volnou montáž V-10-1, V-10-2, V-10-3

OBSAH

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE
2. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ
3. DÍLY KONSTRUKCE A KOMPONENTY
4. MONTÁŽ KONSTRUKCE
 - 4.1. KOTVÍCÍ TECHNIKA
 - 4.2. PRACOVNÍ POSTUP
5. ZÁVĚR





kontakt:
4T, a.s.
Vančurova 113
277 13 Kostelec nad Labem

www.4t.cz

Tel.: +420.326.734.964
Fax: +420.326.734.965
Mobil: +420.602.653.042
E-mail: info@4t.cz

DIČ: CZ27135641

sídlo:
4T, a.s.
Průmyslová 566/5
108 00 Praha 10



1. Všeobecné informace

Při montáži solárního systému dodržujte platné místní předpisy a normy!

Montážní sady V-10-1, V-10-2, V-10-3 jsou primárně určeny pro montáž kolektorů FSC 21 a FSC 24.

V-10-1 pro 1 ks kolektoru FSC 21 nebo FSC 24

V-10-2 pro 2 ks kolektoru FSC 21 nebo FSC 24

V-10-3 pro 3 ks kolektoru FSC 21 nebo FSC 24

V případě montáže více kusů kolektorů se postupuje dle vzorce:

počet kolektorů + 1 trojúhelník

Montážní sada je určena pro maximální pravidelnou sněhovou zátěž 2,0 kN/m² a montážní výšku max. 30 m.

Možnost využití montážních sad pro uchycení jiných typů kolektorů je možné jen se souhlasem dodavatele konstrukcí i daných typů kolektorů.

Na konstrukci nesmí být umístěna nebo přichycena jiná střešní konstrukce / nadstavba.

Kolektor je určený pro sklon od minimálně 15° do maximálně 75°.

Před montáží kolektorů je potřebné bezpodmínečně prověřit statickou nosnost střechy. Přitom je nutné věnovat zvláštní pozornost kvalitě dřeva podloží z hlediska trvanlivosti šroubových spojů k připevnění přípravek na montáž kolektorů. Obzvláště v oblastech bohatých na sníh, příp. v oblastech s vysokými rychlostmi větru je požadované prověření celkové konstrukce kolektoru podle DIN 1055 část 4 a 5 místním statikem. Přitom je potřebné zohlednit všechny zvláštnosti místa montáže (vítr, dýzové efekty, tvorba vírů, atd.), které by mohly vést ke zvýšenému zatížení.

Pro ochranu před bleskem je potřeba kovové potrubní vedení solárního okruhu spojit vodičem (zelená/žlutá) s min. průřezem 16 mm² (H07 V-U příp. R) s vyrovnávací sběrnici hlavního potenciálu. Pokud je k dispozici zařízení na ochranu před bleskem, mohou se kolektory do něj zapojit, v opačném případě se může uzemnění zhotovit i přes hloubkovou uzemňovací soustavu. Uzemňovací vedení je třeba vést z venkovní strany domu. Uzemňovací soustavu je potřebné dodatečně propojit s vyrovnávací sběrnici hlavního potenciálu pomocí vodiče stejného průřezu.

Větrací nebo odvzdušňovací otvory kolektorů se při montáži zařízení nesmí uzavřít. Všechna připojení kolektorů jako i větrací a odvzdušňovací otvory je potřeba chránit před znečištěním, před vniknutím prachu a podobně.

2. Bezpečnostní opatření

Nedodržování bezpečnostních pokynů může vést k těžkým újmám na zdraví, někdy i s následkem smrti. Montáž smějí provádět pouze řádně proškolené a odborně způsobilé osoby. Dokladem o proškolení je certifikát osvědčující k montáži daných typů kolektorů. Dodržujte zejména tyto bezpečnostní opatření:



Při střešních montážích je před zahájením práce bezpodmínečně nutné zhotovit předepsaná a na osobách nezávislá zajištění proti pádu a záchytná zařízení podle DIN 18338 – Pokrývačské a utěšňovací práce na střeše a podle DIN 18451 – Lešenářské práce s bezpečnostní sítí! Nařízení o ochraně stavebních pracovníků BGBL 340/1994 §7-10!



Bezpečnostní zařízení je potřeba podle možnosti připevnit nad používatele. Bezpečnostní zařízení je potřeba připevnit jen na zatížitelné stavební části, případně na bezpečnostní připevňovací body.



V případě, když se na stavbě z technických příčin nenacházejí na osobách nezávislá zajištění proti pádům nebo záchytná zařízení, je nutno použít jiná bezpečnostní zařízení!



Nepoužívejte poškozené žebříky, např. nalomené nosníky a příčky dřevěných žebříků, ohnuté a prasklé ocelové žebříky. Neopravujte nalomené nosníky, bočnice a příčky dřevěných žebříků!



Používat jen bezpečnostní zařízení vyzkoušená a označená TUV (bezpečnostní nebo záchytné pásy, spojovací lana/pásy, tlumiče pádu, napínače).



Vysouvací žebřík je potřeba postavit bezpečně! Dbejte na bezpečný úhel vysunutí (68° - 75°). Vysouvací žebříky je nutno zabezpečit před vymknutím z upevnění, pádům, posunutím a zasunutím se, např. nožním rozšiřováním, nohama žebříku přizpůsobenými podložce, závěsnými zařízeními.



V případě, když se na stavbě nenacházejí na osobách nezávislá zajištění proti pádům nebo záchytná zařízení, může bez používání bezpečnostních zařízení dojít k pádům z velkých výšek a tím k těžkým a smrtelným zraněním



Žebříky je potřeba opírat jen na bezpečné opěrné body. Žebříky v prostoru, kde je dopravní provoz zabezpečit uzávěrami.



V případě používání nastavovacích žebříků může dojít k nebezpečným pádům, když se žebřík sklopí, odsune nebo spadne!



Dotek nechráněného elektrického vedení pod proudem, může způsobit smrtelné následky.



V blízkosti nechráněného a neizolovaného vedení elektrického napětí, při kterém je možnost dotyku, je možné pracovat pouze když:

- jsou ve stavu bez napětí a takovýto stav je zabezpečený po celou dobu konání prací
- jsou části, které vedou napětí chráněné zakrytím nebo pevným zabezpečením
- neporušují se bezpečnostní odstupy

Bezpečnostní rádius 1m při1000 Volt napětí
 Bezpečnostní rádius 3m při ..1000 až 11000 Volt napětí
 Bezpečnostní rádius 4m při 11000 až 22000 Volt napětí
 Bezpečnostní rádius 5m při 22000 až 38000 Volt napětí
 Bezpečnostní rádius >5m při neznámé velikosti napětí

Výrobce se tímto zaručuje, že výrobky označené značkou životního prostředí a v nich použité materiály odebere zpět a odešle je na opětovné využití.



Při vrtacích pracích nosit ochranné brýle!



Při montáži používat bezpečnostní obuv!

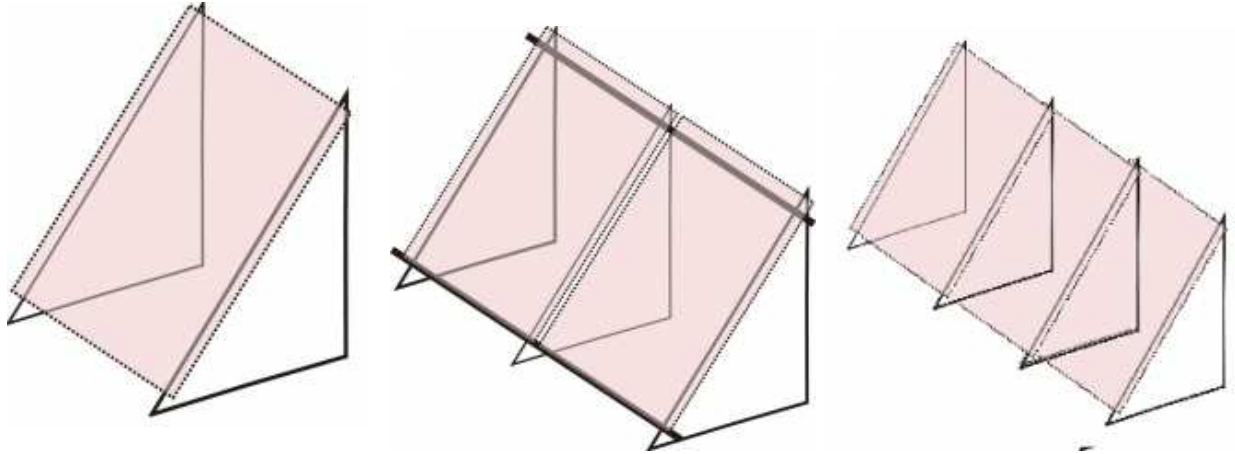


Při montáži používat velikostně vhodné bezpečnostní pracovní rukavice!



Při montáži používat přilbu!

3. Díly konstrukce a komponenty



Tabulka podle jednotlivých typů konstrukce:

	V-10-1		V-10-2		V-10-3	
	rozměry (mm)	(ks)	rozměry (mm)	(ks)	rozměry (mm)	(ks)
Trojúhelník	1910x1351x1351	2	1910x1351x1351	3	1910x1351x1351	4
Příložka	40x40	4	40x40	8	40x40	12
Al profil	1300x40x40	2	2600x40x40	2	3700x40x40	2
Kámen	30x15x25	8	30x15x25	14	30x15x25	20
Zavětrovací sada	1800x35x35	1	1800x35x35	2	1800x35x35	3
Šroub M8	35	2	35	4	35	6
Pérovka 8		2		4		6
Podložka 8		2		4		6
Matice M8		2		4		6
Držák spodní Al	50x80x20	2	50x80x20	4	50x80x20	6

Příložka:



Držák spodní Al:



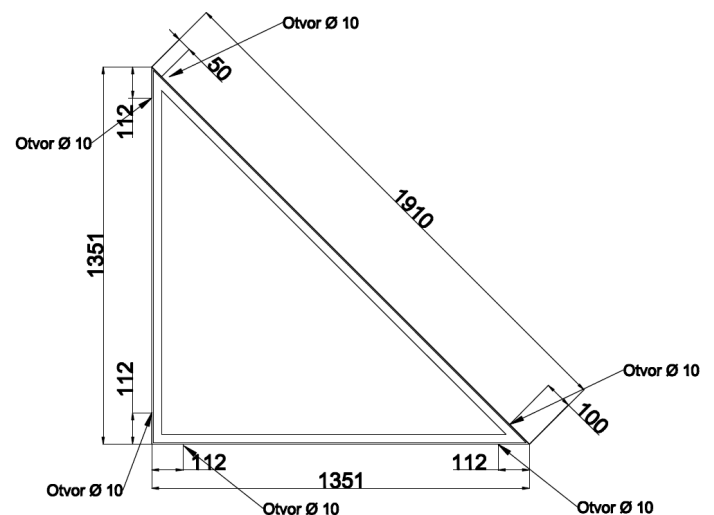
Al profil:



Kámen se závitem:



Trojúhelník – rozměry:



4. Montáž konstrukce

4.1. Kotvící technika

K uchycení trojúhelníkových konstrukcí na rovnou střechu nebo na volnou montáž se používají závrtné tyče nebo betonové nosníky (např: betonová dlaždice 40x40x10 cm), jež slouží jako zatížení konstrukce.

POZOR!! - Kotvící technika není součástí montážní sady.

Tam kde to povrch umožňuje, se použijí závrtné tyče k přichycení skrz střešní krytinu. V tomto případě se doporučuje použít těsnění závrtných tyčí proti průniku vody do střechy. Doporučuje se používat v kombinaci s vhodným těsnícím tmelem dle typu střechy.

Závrtná tyč:



Těsnění závrtných tyčí:



Pokud nelze trojúhelníky ukotvit přímo do střešní konstrukce, nebo je nežádoucí porušení střešní krytiny, použijí se pro montáž betonové nosníky (dlaždice apod.). Před položením betonových nosníků se v místě pokládky doporučuje pro ochranu střešní krytiny položit nejprve geotextílii (polystyren, apod...). Na betonové nosníky / dlaždice se přiloží nosný trojúhelník, obkreslí se otvory pro kotvení, vyvrtají se díry vhodným typem vrtáku a osadí se kotvící prvky. Doporučené kotvící prvky: chemická kotva + závitová tyč odpovídající průměru otvorů v trojúhelníku. Na takto připravené nosníky se připevní trojúhelník. Doporučená zátěžová hmotnost na jeden trojúhelník je min. 40 kg.

Betonové nosníky:



Betonová dlaždice:



Ukázka ukotvení trojúhelníku:



4.2. Pracovní postup

Trojúhelníky při kompletaci konstrukce by měly být od sebe vzdáleny na šířku kolektoru.

Kompletace nosné konstrukce:

Do předvrtaných otvorů na horní a spodní straně trojúhelníku vložíme kámen se závitovým tělem (obr. 1), podložkou a maticí M8. Hlava kamene slouží k zasunutí do hliníkového H-profilu (obr. 2). Dotážením matice dojde ke stažení a zafixování profilu k trojúhelníku.

Dále se do zadní části konstrukce namontuje zavětrovací sada (obr. 3) kvůli stabilitě při nepříznivých povětrnostních podmínkách.

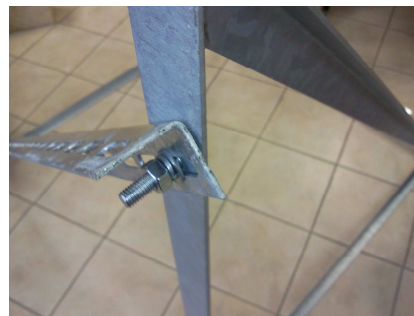
obr. 1



obr. 2



obr. 3



Pro snadnější uchycení kolektorů se do H-profilu zaklapnou 2 ks L-příložek (obr. 4), které pomohou držet váhu kolektoru než dojde ke konečnému přichycení pomocí příložek. Po instalaci L-příložek do H-profilu je možné položit kolektor na konstrukci (obr. 5).

obr. 4



obr. 5





kontakt:
4T, a.s.
Vančurova 113
277 13 Kostelec nad Labem

www.4t.cz

Tel.: +420.326.734.964
Fax: +420.326.734.965
Mobil: +420.602.653.042
E-mail: info@4t.cz

DIČ: CZ27135641

sídlo:
4T, a.s.
Průmyslová 566/5
108 00 Praha 10

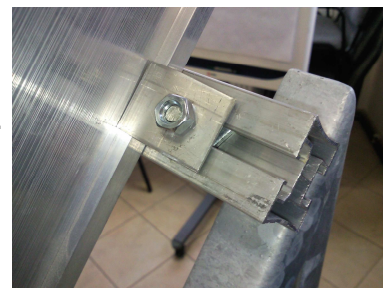


Pokud je H-profil nainstalován a vyrovnán dle vodováhy, dojde při položení kolektoru na L-příložku k vyrovnání a srovnání kolektoru.

Po přiložení kolektorů je nezbytné přikročit neprodleně k jejich ukotvení do konstrukce a nenechávat je volně opřené o konstrukci bez zajištění.

K ukotvení kolektorů se používá sestava kámen se závitovým tělem s maticí M8 a příložka pro uchycení kolektorů.

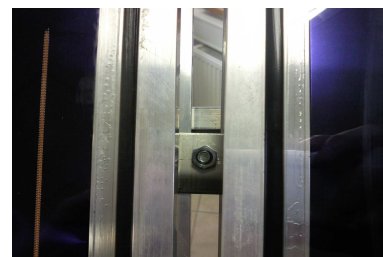
Hlava kamene se umístí do H-profilu, a přisune se k položenému kolektoru, na tělo se závitěm se umístí příložka a zajistí se maticí. Příložka se dosune ke kolektoru a dotažením kolektor ukotví (obr. 6).



obr. 6

Každý kolektor musí být zajištěn 4 kusy příložek.

Pro kolektory FSC 24 je možné při montáži více kusů kolektorů použít středové příložky (obr. 7) pro uchycení obou kolektorů současně. Kolektory FSC 24 mají vývody z vrchu a umožňují instalaci kolektorů téměř k sobě.



obr. 7

Po uchycení kolektoru je možné pokračovat přidáním dalšího kolektoru a jeho uchycením stejným způsobem. U kolektorů FSC 21 je nutné před přidáním dalšího kolektoru osadit již uchycení kolektor připojovací spojkou (obr. 8) a lehce dotáhnout. Konečné dotažení spojky je možné až po usazení a ukotvení všech kolektorů.



obr. 8

Po dokončení montáže jsou kolektory připraveny k napojení na solární okruh (obr. 9). Dle typu kolektoru je nutné zvolit vhodný typ připojovacího potrubí, umístit odvzdušňovací ventil, případně zaslepit nepotřebné vývody.



obr. 9

5. Závěr

V případě, že nerozumíte postupům uvedeným v tomto návodu, nebo jednotlivým částem montáže, obraťte se na dodavatele, nebo výrobce montážních sad.

Na montáž používejte pouze originální díly obsažené v sestavách. Vytvoření prostupů střešní krytinou konzultujte s dodavatelem střešní krytiny, nebo s dodavatelem solárních komponentů. Výrobce nenese záruku za škody způsobené vadnou, nebo neodbornou montáží.