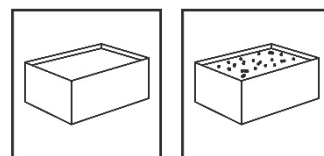


Montážní návod

Plochá střecha

jih II / východ–západ II



OBSAH

1	Upozornění	1
2	Údržba montážního systému	4
3	novotegra pro ploché střechy	4
4	Komponenty systému, nástroje a nářadí	5
4.1	Co je potřeba k montáži.....	5
4.2	Komponenty montážního systému – varianty montáže	6
4.3	Komponenty montážního systému – volitelné.....	7
5	Montáž spodní konstrukce.....	8
5.1	Instalace základních lišt a montáž podpěrných prvků	8
5.2	Montáž modulů, rozložení zátěže a balastu	9
5.3	Varianty montáže.....	12
6	Záruka / odpovědnost za výrobek (a jejich vyloučení).....	17

1 Upozornění

Následující upozornění platí obecně pro celý náš montážní systém novotegra a je třeba je aplikovat, resp. interpretovat analogicky v závislosti na konkrétním typu střechy či druhu montážního systému.

Bezpečnostní pokyny

Montáž směřují provádět pouze kvalifikovaní odborníci. Při práci je třeba nosit bezpečnostní oděv v souladu s příslušnými národními předpisy a směrnicemi.

Montáž musejí provádět nejméně dvě osoby, aby mohly v případě úrazu zajistit pomoc.

Je třeba dodržovat všechny příslušné národní a místně platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, předpisy pro prevenci úrazů, normy, stavební předpisy a předpisy o ochraně životního prostředí, jakož i všechny předpisy profesních sdružení.

Rovněž je třeba dodržovat národní předpisy pro práci ve výškách / na střeše.

Elektrikářské práce se musejí provádět v souladu s národními a místně platnými normami a směrnicemi za dodržení bezpečnostních předpisů pro elektrikářské práce.

Uzemnění/pospojování je třeba provést podle národních a místně platných norem a směrnic.

Zařazení do tříd nebezpečí

K upozornění uživatele na možné nebezpečné situace se používají třídy nebezpečí podle normy ANSI Z 535. Třída nebezpečí popisuje riziko v případě nedodržení bezpečnostních pokynů.

Výstražný symbol se signálním slovem

Třída nebezpečí podle normy ANSI Z 535



NEBEZPEČÍ! označuje bezprostřední nebezpečí. Nedodržení pokynů má za následek smrt nebo vážné zranění.



VAROVÁNÍ! označuje potenciální nebezpečí. Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



VÝSTRAHA! označuje potenciální nebezpečí. Nedodržení pokynů může mít za následek lehké zranění či drobné poranění.



UPOZORNĚNÍ! označuje potenciálně škodlivou situaci. Nedodržení pokynů může mít za následek poškození zařízení nebo předmětů v jeho blízkosti.

Všeobecná upozornění

Při převzetí je třeba zkontrolovat úplnost dodaného zboží podle přiloženého dodacího listu.

Společnost novotegra GmbH nepřebírá žádné náklady ani záruku za případné dodatečné expresní dodávky, pokud se chybějící materiál zjistí až při montáži.

Vzhledem k tomu, že se naše montážní systémy neustále vyvíjejí, se mohou postupy montáže či komponenty měnit. Před zahájením montáže si proto zkontrolujte na našich webových stránkách aktuální verzi montážního návodu. Na vyžádání vám také nejnovější verzi rádi zašleme.

Montážní systém je vhodný pro instalaci fotovoltaických modulů o rozměrech běžně dostupných na trhu. Další podrobnosti jsou uvedeny níže v kapitole 3.

U každého projektu je třeba podle příslušné střešní krytiny/konstrukce ověřit, zda pro něj lze montážní systém použít.

Střešní krytina / střešní konstrukce / fasáda musí splňovat požadavky montážního systému na nosnost, nosnou konstrukci a zachovalost.

Požadavky na materiál střešní konstrukce / střešní krytiny / fasády:

Dřevěné konstrukční prvky (krokve/vaznice) min. pevnostní třídy C24: bez napadení houbami a hnilobou. OSB v kvalitě OSB 3.

Ocelové vaznice pro montáž pomocí kombivrutů výhradně v jakosti S235.

Pevnost v tahu R_m , min – trapézové plechy: ocel 360 N/mm²; hliník 195 N/mm²

Materiál zdi: beton, cihly nebo vápenopískové cihly v plném či dutém provedení.

Na místě instalace musí uživatel zkontrolovat či nechat zkontrolovat nosnost střechy / střešní konstrukce (krokve, vaznice, trapézové plechy, betonové stropy, počet příponek u falcovaných střech atd.), resp. fasády (materiál zdi).

Uživatel musí zohlednit stavebně fyzikální aspekty týkající se prostupů izolací (např. kondenzaci).

Pokyny pro montáž

Komponenty montážního systému novotegra slouží pouze k upevnění fotovoltaických modulů. Je třeba použít vhodné komponenty podle typu střechy budovy.

Předpokladem použití montážního systému novotegra ke stanovenému účelu je dodržování pokynů této příručky týkajících se bezpečnosti a montáže.

Nepoužívá-li se montážní systém ke stanovenému účelu, nejsou-li dodrženy bezpečnostní pokyny a pokyny pro montáž, nepoužijí-li se příslušné montážní komponenty nebo použijí-li se komponenty nenáležející k tomuto montážnímu systému, zaniká ve vztahu k výrobci jakýkoli nárok na záruku, odpovědnost za škody a ručení. Za škody a následné škody na jiných komponentech, například fotovoltaických modulech, nebo na samotné budově, jakož i za škody na zdraví odpovídá uživatel.

Osoba provádějící instalaci si musí před montáží přečíst montážní návod. Nejasnosti je nutné před zahájením montáže vyřešit s výrobcem. Je třeba dodržet pořadí montáže podle návodu.

Je nutné zajistit, aby v bezprostřední blízkosti místa prací na stavbě byl k dispozici jeden výtisk montážního návodu.

Je třeba dodržovat montážní předpisy (zatížení modulu, upevnění, rozsah upnutí atd.) výrobce modulů.

Před montáží se musí provést statický výpočet montážního systému podle národních norem s ohledem na zatížení stavby. Údaje důležité pro montáž (např. vzdálenost střešních háků, délky šroubů, přesahy a přečnívání nebo vzdálenost základních lišt a požadovaná balastní zátěž) musejí být stanoveny statickým výpočtem za pomoci návrhového softwaru Solar-Planit.

Přípustný sklon střechy pro použití montážního systému podle tohoto návodu je 0 až 60 stupňů pro montáž paralelně se střechou na šikmé střeše a 0 až 5 stupňů pro vyvýšenou montáž na ploché střeše. Fasádní systémy se musejí montovat paralelně s fasádou.

Při montáži paralelně se střechou s upínacím systémem je nutné pod každý modul symetricky umístit dvě nosné lišty, aby se zajistilo rovnoměrné zatížení spodní konstrukce. Alternativně lze k montáži paralelně se střechou použít také úložné profily.

Je třeba dodržet předepsané utahovací momenty a na místě je namátkově kontrolovat.

Upozornění ke statickému výpočtu

Pro každý projekt se musí provést individuální statický výpočet montážního systému za pomoci návrhového softwaru Solar-Planit. Výjimku představují fasádní systémy, pro něž výpočet provádí společnost novotegra GmbH.

Statický výpočet určuje výhradně nosnost montážního systému novotegra a zohledňuje také jeho uchycení na budově (krokve, vaznice, trapézové plechy atd.). Přenos zatížení uvnitř budovy (statika stavby) se nezohledňuje.

Nosnost komponent montážního systému se určuje na základě plánovaného uspořádání modulů a podkladových údajů o střeše (evidence údajů projektu). Odchytky od plánovaného provedení na místě stavby mohou vést k odlišným výsledkům.

Předpoklady pro zatížení (zatížení a rozložení na střeše) se řídí předpisy Eurokódu pro zatížení pro danou zemi. Pro Švýcarsko se zatížení určuje podle normy SIA 261.

U šikmých střech se moduly nesmějí montovat nad okřídlí, hřeben střechy a okap ani nad fasádu (zvýšené zatížení větrem). U hřebenu střechy se moduly smějí montovat maximálně do pomyslné vodorovné linie s hřebenáčem a u okřídlí nanejvýš tak, aby s ním byly zarovnané. V oblasti okapu lze moduly s ohledem na zatížení umísťovat nanejvýš do míst, kde končí střešní krytina.

V případě exponované polohy budovy (např. na hraně svahu při zatížení větrem) nebo hromadění sněhu (např. vikýře, záchytné mříže nebo střešní nástavby, jako jsou světlíky apod.) musí uživatel na vlastní odpovědnost vzít v úvahu normy zatížení Eurokódu, resp. SIA 261 (Švýcarsko). Návrhový software tyto případy nezohledňuje.

Statický výpočet montážního systému vychází ze symetrického upevnění modulů na montážní lišty na delší straně modulů (upínací systémy paralelní se střechou), resp. na podpěrné komponenty (elevace) pro rovnoměrný přenos zatížení do spodní konstrukce. U vkládacího systému se pro rovnoměrné rozložení zátěže používá křížové spojení profilů.

Výsledky vypočtené pomocí návrhového softwaru, jako jsou vzdálenosti upevňovacích prvků (např. střešní háky, kombivruty, svorky na falc atd.), délky lišt a počet upevňovacích prvků (např. přímé upevnění na trapézový plech), přesahy (např. přečnívání lišt nebo střešních háků) či vzdálenosti základních lišt a počet upevňovacích prvků (např. spoje lišt), jakož i další informace plynoucí z výpočtu je nutné vzít v úvahu a dodržet.

novotegra je testována a certifikována organizací TÜV Rheinland:



2 Údržba montážního systému

V rámci údržby zařízení se musí v pravidelných intervalech kontrolovat stabilita a funkce montážního systému.

Kromě pohledové kontroly komponent doporučujeme namátkově kontrolovat spoje a bezpečné a správné umístění balastní zátěže na základních lištách a balastních vanách.

Demontáž lze provést níže uvedenými kroky v opačném pořadí.

Údržbu musí provádět specializovaná firma, která má prokazatelně zkušenosti s elektroinstalacemi a prací s montážními systémy.

3 novotegra pro ploché střechy

Tento montážní návod popisuje montáž spodní konstrukce na střechách s fóliovou nebo bitumenovou hydroizolací a obdobně platí i pro střechy se štěrkovou výplní nebo zelené střechy.

Na plochých střechách bez atiky se moduly musejí montovat minimálně 50 cm od okraje střechy, na plochých střechách s atikou minimálně 50 cm od vnitřní hrany atiky, aby byly splněny obecné podmínky zkoušek ve větrném tunelu.

V závislosti na materiálu střešní hydroizolace může být zapotřebí umístit mezi hydroizolaci a spodní konstrukci dělicí anebo ochrannou vrstvu. Montážní firma instalující fotovoltaické zařízení musí tyto práce koordinovat přímo se zadavatelem stavby a specializovanou firmou provádějící hydroizolaci.

Spodní konstrukce se montuje bez prostupu střechou. Proti sání větru se fotovoltaické zařízení zajišťuje balastní zátěží (např. vhodnými kameny) na základě výsledků zkoušek systému ve větrném tunelu. Potřebná balastní zátěž pro konkrétní projekt se stanoví pomocí návrhového softwaru Solar-Planit. Stanovená balastní zátěž platí pro plánovaný systém, odchylky od plánovaného provedení na místě stavby mohou vést k odlišným výsledkům.

Průkaz odolnosti zařízení proti posunutí se provádí se součinitelem tření $\mu = 0,5$. Tuto hodnotu musí před instalací zkontrolovat montážní firma. Stanoví-li montážní firma součinitel tření předem, lze průkaz se stanovenou hodnotou provést v rámci plánování.

Aby zařízení „necestovalo“ vlivem teplotní délkové roztažnosti, musí se na místě instalace zajistit. Lze to provést například instalací vhodných upevňovacích bodů na ploše střechy nebo ukotvením v atice. Upevnění k budově a příslušné části budovy musejí být schopny působící síly absorbovat.

Obecné podmínky, které je třeba dodržet na základě výsledků zkoušek ve větrném tunelu:

- sklon střechy 0–5 stupňů
- ploché střechy s atikou a bez atiky
- vzdálenost zařízení od kraje střechy (bez atiky) = 0,50 m
- vzdálenost zařízení od atiky (vnitřní hrana) = 0,50 m
- šířka modulu = min. 0,92 m; max. 1,20 m
- délka modulu = max. 2,40 m (východ–západ, nutno ověřit informace od výrobce modulu)
- délka modulu = max. 2,28 m (varianta orientovaná na jih, třetí základní lišta je nutná od 2,18 m)
- úhel elevace (pevný) = 13° (pro moduly šířky cca 1 m)
S narůstající šířkou modulu se úhel elevace mírně mění.
- rozteč řad = flexibilní, viz návrhový software Solar-Planit





Montážní systém je dimenzován pro zatížení do 2,4 kN/m² (2400 Pa). Moduly (upínací plocha 11 × 52 mm) se upínají na kratší, alternativně na delší straně rámu v rohu. K tomu je zapotřebí schválení výrobce modulu pro upnutí na kratší straně rámu v oblasti rohu. Případné odtokové otvory v rámech modulů ani k tomuto účelu určená konstrukční řešení podpěrných prvků se nesmějí zakrývat.

4 Komponenty systému, nástroje a nářadí

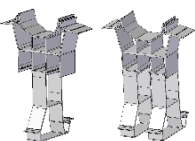
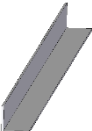
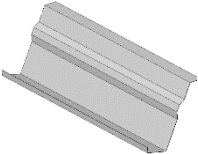





4.1 Co je potřeba k montáži

Obrázek	Nástroj	Komponenta*	Produktová skupina
		Základní lišta 150-30 Materiál: hliník	Profilové lišty
		Sada spojek pro základní lišty 150-30 I Materiál: hliník Nástroj: ořech SW 8	Spojky profilů a volné uložení
		Volné uložení základní lišty 150-30 Materiál: hliník a nerez ocel Nástroj: ořech SW 8	Spojky profilů a volné uložení
		Sada podkladové nohy Materiál: hliník	Elevace
		Sada podpěr modulu Materiál: hliník	Elevace
		Sada pro upevnění modulu M Materiál: hliník a nerez ocel Nástroj: ořech SW 8	Elevace
		Sada pro upevnění modulu E Materiál: hliník a nerez ocel Nástroj: ořech SW 8	Elevace
		Sada pro upevnění modulu E-K Materiál: hliník a nerez ocel Nástroj: ořech SW 8	Elevace
		Protivětrná clona 13° Materiál: hliník Nástroj: ořech SW 8	Elevace
		Upevňovací šroub FD beztrískový Materiál: nerez ocel Nástroj: ořech SW 8	Upevňovací prostředky
		AI chránič hran samolepící Materiál: hliník	Těsnění a ochrana

* Komponenty se obměňují v závislosti na požadavcích střechy, statickém výpočtu či výběru komponent a mohou se lišit od zde uvedeného vyobrazení.



Obrázek	Nářadí	Určeno pro nástroj	Použití
	Aku šroubovák	Bit Torx TX 40 Ořech SW 8	Spojení komponent Montáž svorek
	Momentový klíč do min. 12 Nm	Ořech SW 8	Montáž svorek
	Kapovací pila	---	Řezání profilů
	Nástroj pro montáž a demontáž ZL 150-30	K montáži a demontáži sady podkladové nohy a podpěr modulu do základní lišty 150-30	Oprava Instalace

4.2 Komponenty montážního systému – varianty montáže

Obrázek	Nástroj	Komponenta**	Produktová skupina
		Sada podpěr modulu východ–západ Materiál: hliník	Elevace
		Stahovací pás 20×20×1,5 východ–západ Materiál: hliník	Profilové lišty
		Protivětrná clona 13° východ–západ Materiál: hliník Nástroj: Ořech SW 8	Elevace
		C profil (profil základny, základní lišta) Materiál: hliník	Profilové lišty
		Sada spojky profilů Materiál: hliník a nerez ocel Nástroj: speciální nástavec-ořech SW 18 prodloužený	Profilové lišty
		PE podložka 140×390×20 mm Materiál: PE pěna	

** Požadované komponenty v závislosti na podobě spodní konstrukce pro rozložení balastní zátěže u okraje zařízení.

4.3 Komponenty montážního systému – volitelné

Obrázek	Nástroj	Komponenta***	Produktová skupina
		Balastní vana Materiál: hliník	Elevace a upevnění modulů
		Spojovací profil C47 385 mm Materiál: hliník Nástroj: ořech SW 8	Elevace
		Kabelový držák Materiál: plast	Zajištění kabelů
		Kryt pro základní lištu 150-30 3,00 m Materiál: hliník	Ochrana modulů a kryty profilů
		Spona kabelového vázacího pásku pro stojinu	Zajištění kabelů
		Kabelová spona d = 10 mm	Zajištění kabelů
		Sada zemnicího konektoru SW 18 Materiál: nerez ocel Nástroj: speciální nástavec-ořech SW 18 prodloužený	Příslušenství a volitelné komponenty
		Děrovaná Al páska 10 000x20x1 Materiál: hliník Nástroj: ořech SW 8	Příslušenství a volitelné komponenty
		Sada pro upevnění optimizéru FD	Příslušenství a volitelné komponenty
		Kontaktní plech pro středovou svorku	Příslušenství a volitelné komponenty

*** Volitelné komponenty montážního systému, např. pro vizuální vylepšení zařízení, vedení kabelů nebo uzemnění montážního systému.

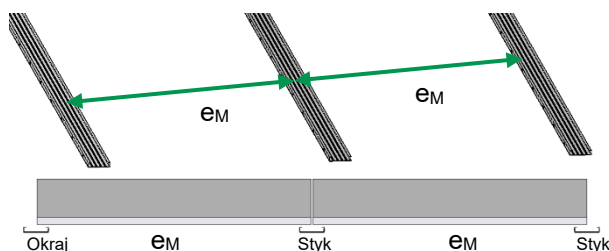
5 Montáž spodní konstrukce

Před montáží je třeba na střeše vyměřit modulové pole a stanovit polohu modulů s ohledem na případné překážky, jako jsou kopulové či pásové světlíky, ventilátory nebo odtokové otvory.

Níže jsou vysvětleny jednotlivé kroky montáže uzavřeného systému II (elevace směrem na jih). Odkazuje se přitom na jednotlivé varianty montáže (VM) pro různé možnosti provedení, resp. na variantu systému východ–západ II. Následují příslušné pracovní kroky.

5.1 Instalace základních lišt a montáž podpěrných prvků

Rozmístění základních lišt



Lišty se umísťují tak, aby jejich střed spočíval pod stykem modulů (VM 1).

Maximální velikost modulového pole bez opatření na kompenzaci teplotní délkové roztažnosti 17 × 17 m. (Modulové pole 10 × 10 s roztečí řad cca 1,70 m).

Instalací volného uložení po 17 m (VM 4) lze dosáhnout maximální délky lišty cca 34 m.

Vzdálenost od sousedního modulového pole: min. 50 mm

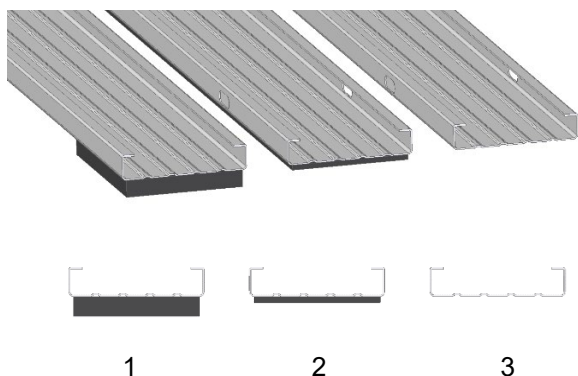
NOTICE

Okraj zařízení / styk modulů: e_M = délka modulu + 12 mm

WARNING

Při řezání je nutné dodržovat předpisy pro prevenci úrazů (UVV).

Varianty základní lišty

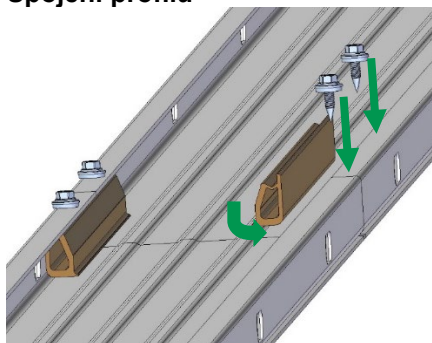


Výběr konkrétní lišty v závislosti na konkrétním projektu s ohledem na vlastnosti střechy.

NOTICE

1. Základní lišta 150-30 QE pro příčné odvodnění
2. Základní lišta 150-30 s dělicí vrstvou 6 mm
3. Základní lišta 150-30 bez úpravy

Spojení profilů



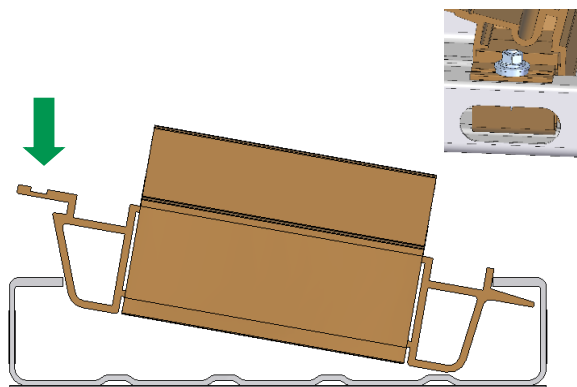
Srazte konce profilových lišt k sobě, pod stojiny lišt zasuněte spojky a každou přišroubujte 2 šrouby. Max. délka profilové lišty bez přerušení cca 17 m, poté umístěte dilatační spáru nebo volné uložení (VM 4).

Spoje a konce profilových lišt polepte chráničem hran, který je součástí dodávky.

NOTICE

V místě spoje nesmí být lišty od sebe vzdáleny více než 100 mm.

Instalace podkladové nohy

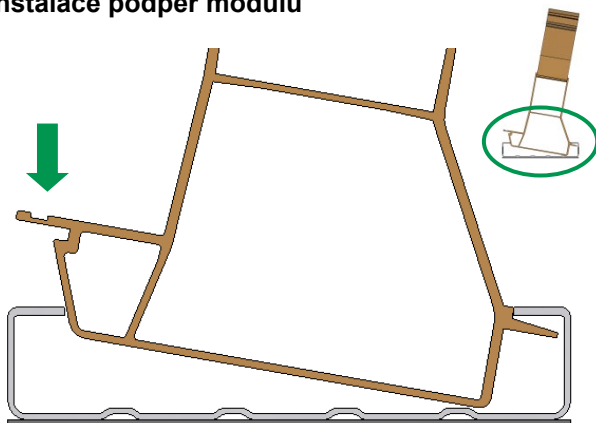


Vložte komponentu do základní lišty z jedné strany dle obrázku a zacvakněte do lišty. Nachází-li se podkladová noha nad podélným otvorem, vždy se musí zajistit šroubem.

NOTICE

Před montáží je třeba určit polohu (montážní osu) komponent na základních lištách. V závislosti na podmínkách na místě instalace se doporučuje použít k instalaci nástroj pro montáž a demontáž.

Instalace podpěr modulu



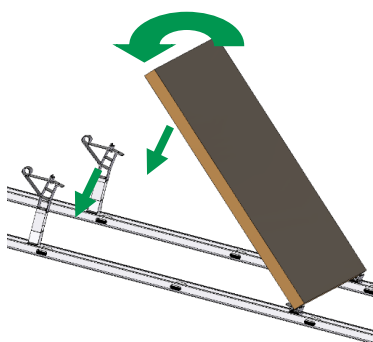
Vložte komponentu do základní lišty z jedné strany dle obrázku a zacvakněte do lišty. Instalace podpěry modulu V/Z podle VM 6.

NOTICE

Před montáží je třeba určit polohu (montážní osu) komponent na základních lištách. V závislosti na podmínkách na místě instalace se doporučuje použít k instalaci nástroj pro montáž a demontáž.

5.2 Montáž modulů, rozložení zátěže a balastu

Umístění modulu

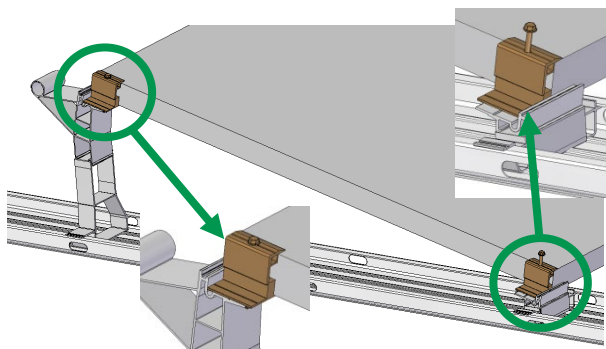


Položte modul na šířku na podkladové nohy a poté uložte na sadu podpěr modulu. Pokyny k montáži modulů pro variantu systému východ–západ II viz VM 7.

NOTICE

Sousední moduly při pokládání ihned propojte kabely. Stringy pokládejte předem.

Upevnění modulu na konci řady



Na konci řady nebo v místě jejího přerušení (světlíky, ventilátory apod.) se moduly upevňují pomocí upevňovací sady E-K.

Upínací blok upevňovacího prvku zasuňte pod modul, nasadte upevňovací prvek na modul a do otvoru zašroubujte samořezný šroub.

NOTICE

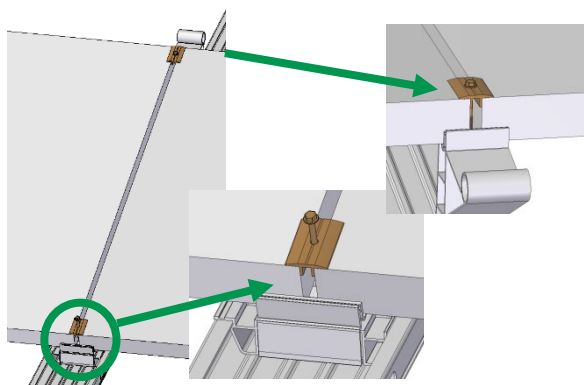
Utahovací moment max. 6 Nm.

Šroub se nesmí přetahovat!

Upíná se na kratší straně rámu.

Dodržujte příslušný montážní návod výrobce modulů.

Upevnění v místě styku modulů



Následující modul se umístí na podkladovou nohu, resp. podpěru. Mezeru mezi moduly (12 mm) nastavte vložením upevňovací sady M. Upevňovací prvek vložte tak, aby samořezný šroub zapadl do otvoru v podkladové noze, resp. podpěře.

NOTICE

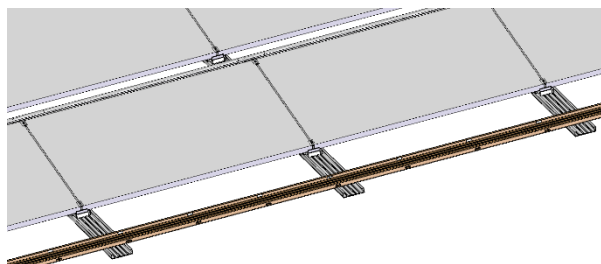
Utahovací moment max. 10 Nm.

Šroub se nesmí přetahovat!

Upíná se na kratší straně rámu.

Montáž kontaktního plechu viz VM 11.2.

Spojovací lišta



Při použití základní lišty 150-30 jako spojovací – pro snížení balastní zátěže na jižním okraji (východo-západním okraji) nebo v místě, kde je zařízení přerušeno (např. podél pásových světlíků nebo lávek pro údržbu) – položte tuto lištu kolmo na základní lištu a připevněte vždy dvěma šrouby. K prodloužení lze použít spojku pro profily, v případě dilatačních spár volné uložení. Dilatační spáry musejí být umístěny shodně s volným uložení podpěr modulů – v případě potřeby spojovací lišty zkrátte.

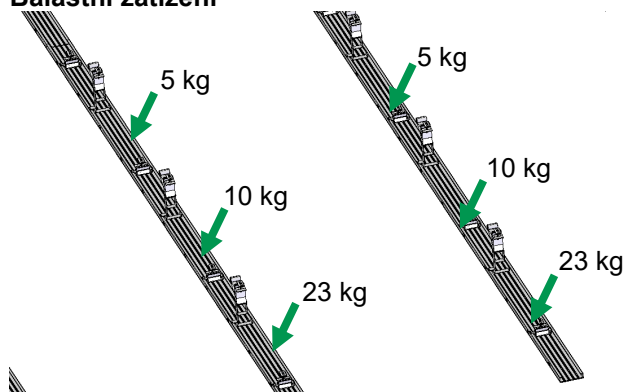
Při výběru základní lišty jako lišty spojovací ji lze využít pro pokládku stringů nebo pro ukládání potřebné balastní zátěže.

NOTICE

Další možné profily pro rozložení zátěže:

- C profil 47, 71 a 95, stahovací pás

Balastní zatížení

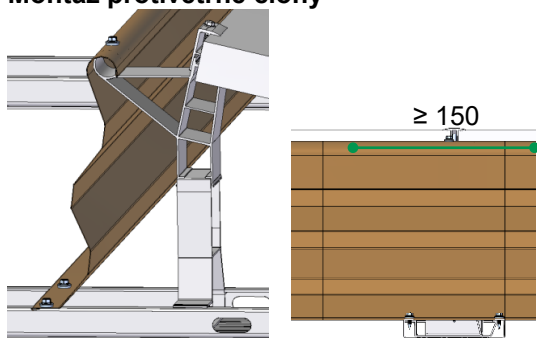


Po montáži umístěte do základních lišt nebo na ně zátěžové kameny podle plánu balastního zatížení. Požadovaná balastní zátěž závisí na ploše zařízení a v plánu může být uvedena v kg anebo v počtu kamenů. Zátěž lze podle požadovaného objemu umístit za modul, před něj nebo za něj. Kameny pro balastní zátěž se vybírají na místě instalace, rozměry je třeba přizpůsobit zadané hmotnosti zátěže v daném bodě.

NOTICE

V případě velkého množství balastní zátěže se doporučuje použít pod modul balastní vany (VM 10) nebo přídavné základní lišty (VM 6).

Montáž protivětrné clony

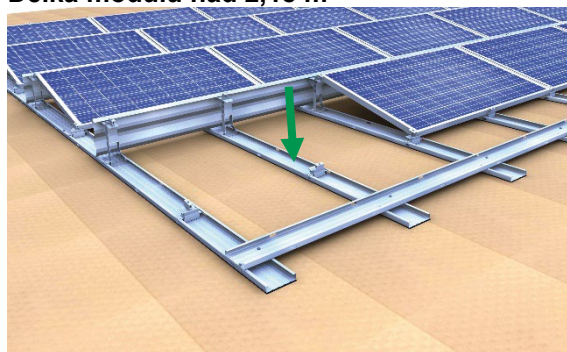


Protivětrnou clonu ved'te shora přes oblouk podpěr modulu a uložte na základní lišty. Navazující protivětrnou clonu sousedního modulu umístěte tak, aby první clonu přesahovala nejméně o 150 mm. Protivětrné clony se připevňují dvěma šrouby ke každé základní liště a jedním šroubem k oblouku podpěry modulu.

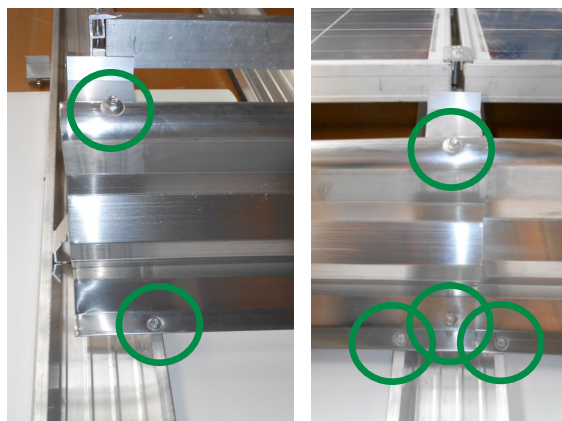
NOTICE

Šrouby se nesmějí přetahovat!

Délka modulu nad 2,18 m



U verze orientované na jih musí být při délce modulu $\geq 2,18$ m instalována třetí základní lišta.



Ved'te větrný deflektor shora přes zakřivení podpěr modulu a umístěte jej na základní lišty. Upevněte na okraji systému nejméně dvěma upevňovacími šrouby. Ve středu systému musí být použity čtyři upevňovací šrouby.

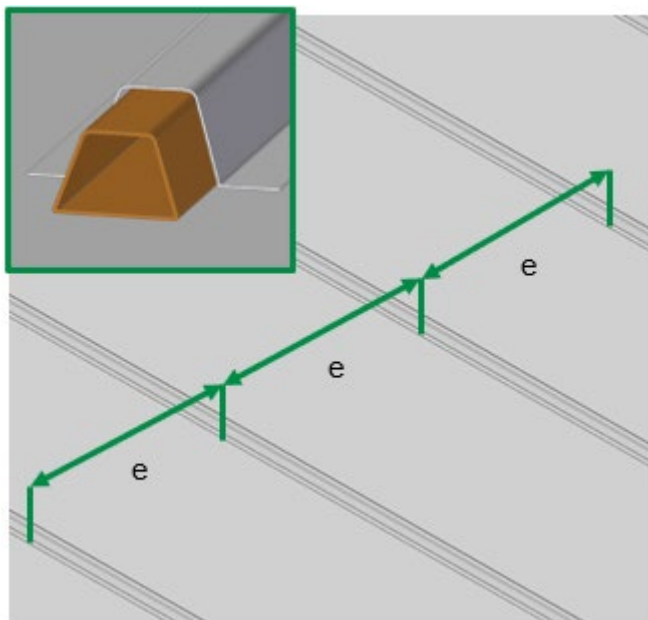
Pro délky modulů do 2,28 m je nutné použít větrný deflektor 13° 2,35 m.

5.3 Varianty montáže

Vysvětlení variant montáže v závislosti na konstrukci střechy, resp. variantě provedení.

VM 1 – Montáž bez balastní zátěže pro střechy s nižší rezervou zatížení

Rozmístění profilů RubberSolar TPO



Spodní konstrukce novotegra pro ploché střechy II se montuje na hliníkové profily (RubberSolar TPO) přivařené k hydroizolaci střechy. Systém je vhodný pro střešní fólie z TPO Sintofol od výrobce Imper Italia SRL. Svaření s hydroizolační fólií musí provést kvalifikovaný odborník podle specifikací výrobce.

Rozteč profilů vychází ze specifikací stanovených při plánování systému.

Tato varianta montáže funguje pro uzavřený jižní systém II i systém východ–západ II

NOTICE

e = vzdálenost stejných hran profilů

Upevnění základních lišt na profily RubberSolar TPO



Umístění základních lišt na profily z TPO viz kapitola 5.1 tohoto návodu.

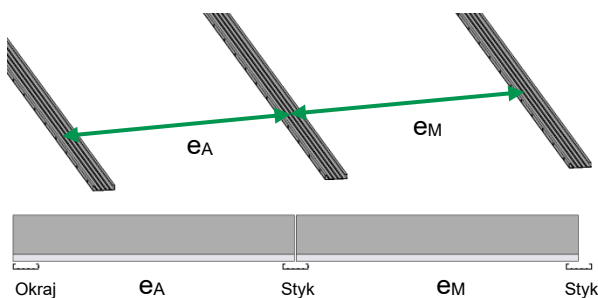
Po umístění všech základních lišt do finální polohy je zapotřebí každý bod křížení základní lišty s TPO profilem zařezat dvěma šrouby.

NOTICE

Pro správnou instalaci montážního systému je třeba dodržet pokyny příslušných kapitol tohoto návodu.

Veškeré podpěrné prvky (podkladové nohy a nosné podpěry modulů) je třeba navíc přišroubovat k oběma přírubám základní lišty.

VM 2 – Základní lišta na hraně zařízení



Alternativně lze první lištu na okraji zařízení / dilatační spáry zarovnat s hranou modulů, ostatní lišty umístěte tak, aby jejich střed spočíval pod stykem modulů.

NOTICE

Předpoklad:

- sada pro upevnění modulu E (VM 2)
- pro upnutí modulu je vyžadováno schválení výrobce modulu

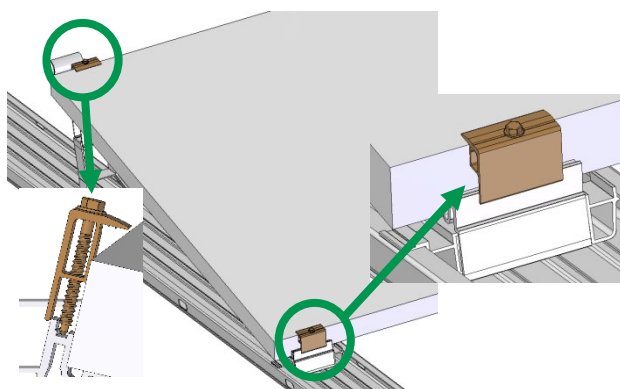
Okraj zařízení / dilatační spára:

- e_A = délka modulu – 69 mm

Styk modulů:

- e_M = délka modulu + 12 mm

VM 3 – Upevnění modulu na delší straně rámu



Nasaďte samořezný šroub sady pro upevnění modulu E doprostřed kanálu pro šroub podkladové nohy, resp. podpěry a zašroubujte.

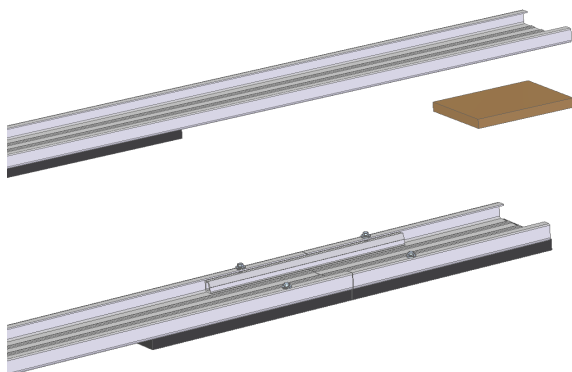
NOTICE

Utahovací moment max. 6 Nm.

Šroub se nesmí přetahovat!

Pro upnutí modulu na delší straně rámu v oblasti rohu je vyžadováno schválení výrobce modulu.

VM 4 – Základní lišta pro příčné odvodnění



Pokud je třeba základní lištu 150-30 QE na místě instalace uříznout a poté na jejím začátku či konci chybí PE podložka, je nutné podložku dodatečně nalepit.

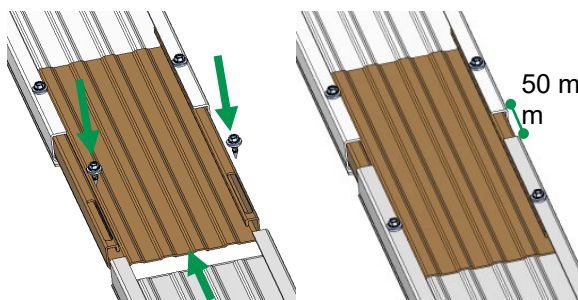
Vzdálenost mezi dvěma PE podložkami: max. 610 mm.

NOTICE

V případě potřeby PE podložku zkraťte na požadovanou délku.

Základní lišta musí mít vždy na začátku/konci PE podložku.

VM 5 – Montáž volného uložení základních lišt

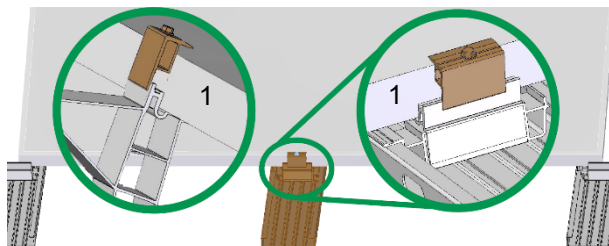


Volné uložení zasuněte do základních lišt tak, aby se spoj nacházel uprostřed. Mezi konci lišt musí zůstat mezera 50 mm. Přišroubujte volné uložení k lištám. Na volné straně musejí být oba šrouby do lišty zašroubovány tak, aby se nacházely uprostřed podélných otvorů.

NOTICE

Volné uložení neinstalujte pod modul. Maximální délka profilové lišty bez volného uložení cca 17 m, s volným uložáním cca 34 m, poté umístěte dilatační spáru.

VM 6 – Montáž 3. základní lišty



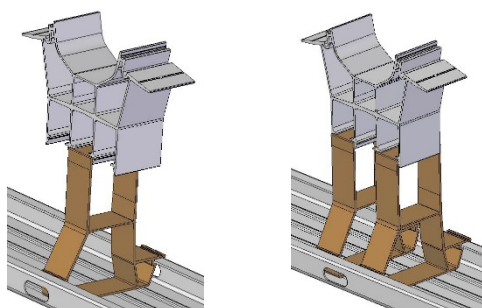
V závislosti na balastní zátěži může být pro dodatečné zatížení zapotřebí 3. základní lišta, která se umísťuje doprostřed mezi dvě základní lišty podle plánu balastního zatížení.

Modul upevníte kromě upnutí v oblasti rohu na delší straně pomocí upevňovací sady E (1). Instalace 3. základní lišty může být nutná také v případě, že je sada podpěr modulu nebo podkladová noha přetížená.

NOTICE

Protivětrnou clonu připevněte dvěma šrouby ke 3. základní liště a jedním šroubem k oblouku podpěry.

VM 7 – Sada podpěr modulu východ–západ



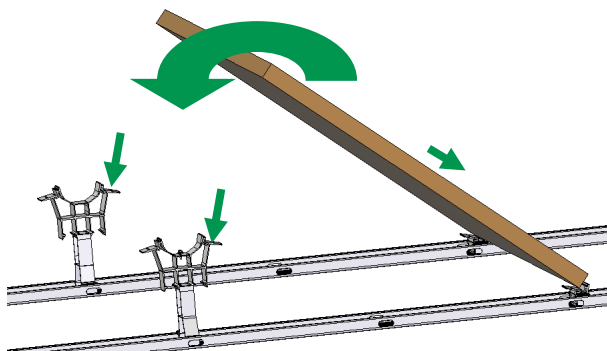
V závislosti na zatížení je třeba sadu podpěr modulu u varianty systému východ–západ II instalovat s jednou či dvěma podpěrnými patkami.

NOTICE

Před montáží je třeba určit polohu (montážní osu) komponent na základních lištách.

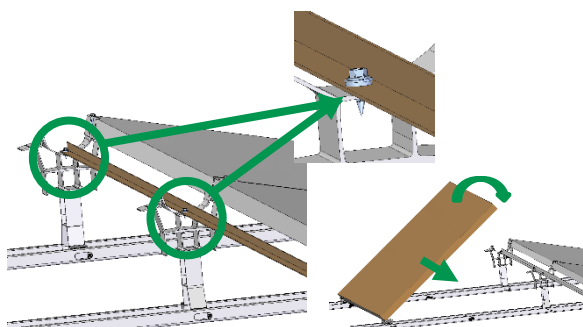
V závislosti na podmínkách na místě instalace se doporučuje použít k instalaci nástroj pro montáž a demontáž.

VM 8 – Umístění modulu – varianta systému VZ II



Položte modul na šířku na podkladové nohy a poté uložte na sadu podpěr modulu. V případě dvojité řady pokládejte moduly osově, tj. nejprve namontujte jednu stranu modulů.

Po montáži modulů umístěte do základních lišt nebo na ně zátěžové kameny podle plánu balastního zatížení.



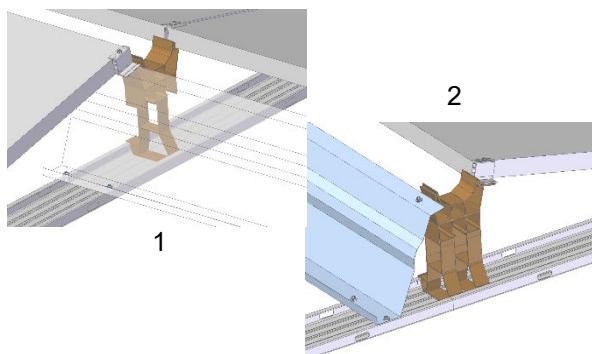
Po upevnění modulů položte na podpěry modulů stahovací pás a přišroubujte ke každé podpěře jedním šroubem. Spoj stahovacího pásu namontujte na sadu podpěry s přesahem.

Umístěte balastní kameny a namontujte na podpěry moduly druhé strany dvojité řady.

NOTICE

Sousední moduly při pokládání ihned propojte kabely. Stringy pokládejte předem.

VM 9 – Protivětrná clona východ–západ

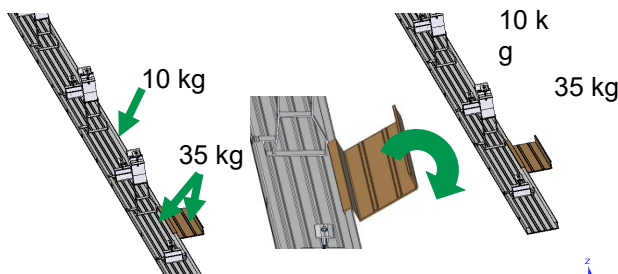


Podpěra s protivětrnou clonou a modulem (1): Clonu umístěte pod modul, modul a clonu připevněte pomocí upevňovací sady E-K k podpěře a dvěma dalšími šrouby k základní liště. Podpěra clona–clona, resp. na okraji (2) Protivětrnou clonu východ–západ namontujte na sadu podpěry modulu 2S dle popisu v oddílu věnovaném montáži protivětrné clony, připevněte dvěma šrouby k základní liště a jedním šroubem k podpěře modulu.

NOTICE

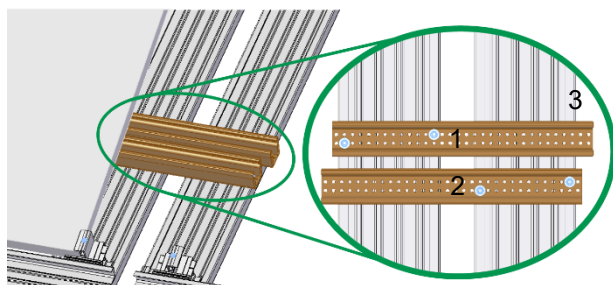
Protivětrnou clonu východ–západ zatěžte balastními kameny o hmotnosti modulu, místo nějž je clona umístěna.

VM 10 – Balastní vany



Instalace balastních van umožňuje v případě potřeby bezpečné ukládání malých i velkých kamenů. Balastní vany se zavěšují z boku do základních lišt.

VM 11 – Propojení modulových polí pro snížení balastní zátěže



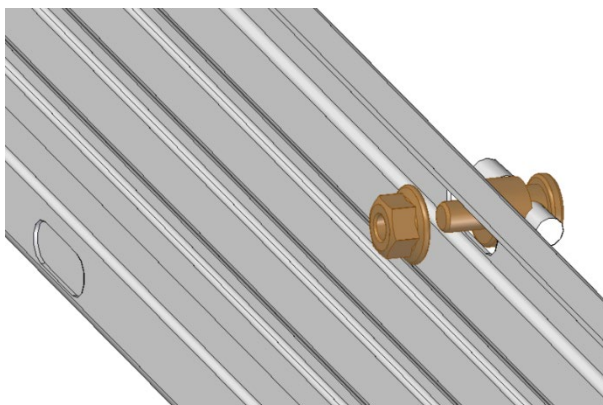
Sousední modulová pole propojte dvěma spojovacími profily. První profil (1) připevněte dvěma šrouby k levé základní liště, poté přišroubujte druhý profil (2) k pravé základní liště, volný konec spojovacího profilu nechte přecházet přes okraj druhé základní lišty (3).

NOTICE

Spojovací profil je vždy pevně připojen pouze k jedné základní liště. Mezi základními lištami je mezera 50 mm.

VM 12 – Vyrovnání potenciálů a zatížitelnost bleskovým proudem

VM 12.1 – Montáž sady zemnicího konektoru



Zemnicí drát (\varnothing podle národních předpisů):
Demontujte zemnicí konektor, odstraňte upínací podložku. Komponentu prostrčte ze strany podélným otvorem v základním profilu. Protáhněte zemnicí drát otvorem (vhodný pro \varnothing 6–10 mm) a připevněte komponentu samojistnou maticí.

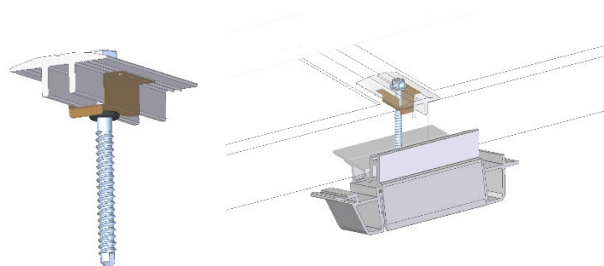
NOTICE

Utahovací moment zemnicího drátu 20 Nm.

⚠ WARNING

Dodržujte platné normy a směrnice, např. normu pro ochranu před bleskem.

VM 12.2 – Montáž kontaktního plechu



Kontaktní plech nasuňte za jazýček přes stojinu upínací destičky středové svorky až ke šroubu. Utahovací moment viz výše. Kontaktní plech slouží k vyrovnání potenciálů a ochraně systému před bleskovým proudem.

6 Záruka / odpovědnost za výrobek (a jejich vyloučení)

Kromě výše uvedených předpisů a bezpečnostních pokynů musí firma provádějící montáž dodržovat platné předpisy a osvědčené technické postupy.

Za dimenzování montážního systému novotegra odpovídá montážní firma.

Za propojení rozhraní mezi montážním systémem a budovou odpovídá montážní firma. Patří sem také utěsnění pláště budovy.

V případě plochých střech musí montážní firma na vlastní odpovědnost posoudit hydroizolaci střechy s ohledem na materiál izolace, odolnost, stárnutí, kompatibilitu s jinými materiály, celkový stav střešní izolace, požadavek na dělicí vrstvu mezi střešní izolací a montážním systémem. Požadovaná a nezbytná opatření, resp. preventivní opatření na ochranu střešní izolace při montáži nosné konstrukce fotovoltaického zařízení musí zajistit montážní firma, v případě potřeby za pomoci specializovaného řemeslníka. Společnost novotegra GmbH nenese odpovědnost za chybná či nedostatečná opatření na ochranu střešní izolace!

Kontrolu součinitele tření pro výpočet prokazující odolnost fotovoltaických zařízení na plochých střechách proti sklouznutí musí provést na místě montážní firma. Hodnoty součinitele tření zjištěné na místě instalace lze zohlednit zadáním do návrhového softwaru Solar-Planit. Společnost novotegra GmbH nepřebírá odpovědnost za správnost převzatých hodnot a neručí za škody vzniklé kvůli použití nesprávných hodnot.

Je třeba dodržovat specifikace výrobců modulů, kabelů a střídačů. V případě rozporu s tímto montážním návodem se před instalací montážního systému novotegra bezpodmínečně poradte s prodejním týmem společnosti novotegra GmbH nebo (v případě komponent nedodávaných společnostmi novotegra GmbH) s příslušným výrobcem.

Když naši pracovníci prodeje připravují nabídky systému novotegra, nejsou vždy dostatečně známy podmínky na místě instalace, a proto mohou během instalace nastat změny oproti původně nabízenému množství. Tyto změny se v zásadě týkají počtu upevňovacích prvků na plášť budovy (například střešních háků). V takovém případě je nutné dodatečně požadované komponenty instalovat v souladu s dimenzováním.

Společnost novotegra GmbH neručí za nesprávně či neúplně vyplněné evidenční listy údajů. Bezchybné a kompletně vyplněné evidenční listy údajů jsou nezbytně potřeba pro správné dimenzování.

Je nutné dbát na pokyny uvedené v montážním návodu, záruční podmínky a informace o vyloučení odpovědnosti.



novotegra

novotegra GmbH

Eisenbahnstraße 150
72072 Tübingen | Německo

Tel. +49 7071 98987-0
Fax +49 7071 98987-10

info@novotegra.com
www.novotegra.com

