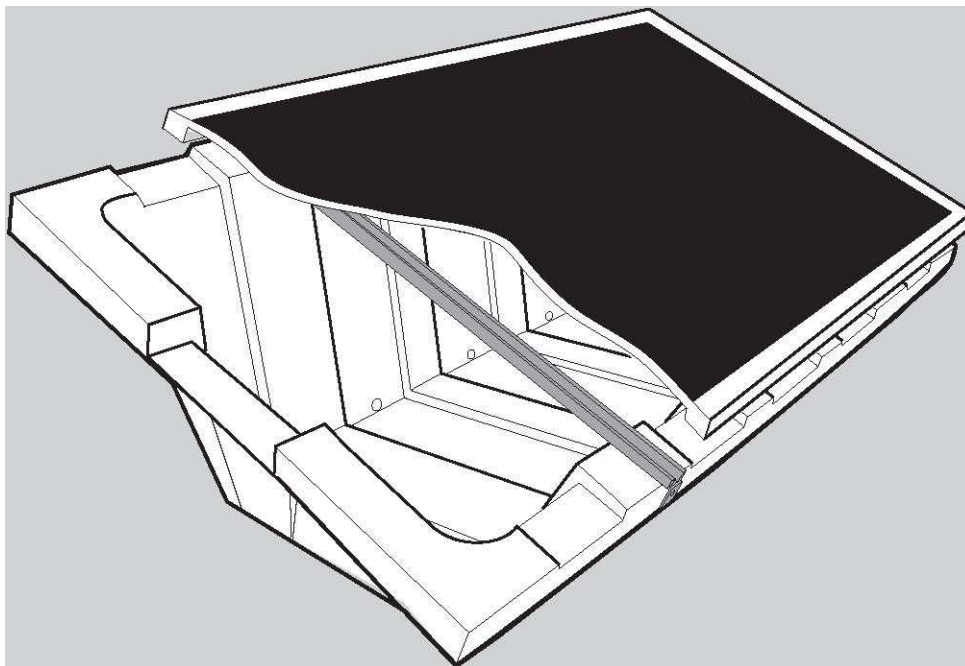


NÁVOD PRO INSTALACI

Konzola PLASTBOX



PLASTBOX je ideální řešení pro připevnění solárních panelů na rovné střechy. Na PLASTBOX mohou být namontovány nejběžnější solární panely v rozsahu od 70 do 260 W.

PLASTBOX je naplněný přítěží (štěrk, dlaždice, atd.), pro zajištění větší odolnosti proti zatížení způsobeném větrem. Množství přítěže je stanovené podle výšky budovy, jejího umístění a povahy povrchu, na který se instaluje. Pro referenční hodnoty týkající se množství přítěže se podívejte, prosím, na tabulku na straně 3.

PLASTBOX je zhotovený z 100 % recyklovaného, bezchlórového vysoce hustého polyethylénu (HDPE). Polotovary materiálů na PLASTBOX jsou žáruvzdorné a odpovídají požárním ochranným standardům v souladu s DIN 4102 třída B2. Doba energetické návratnosti pro PLASTBOX je méně než jeden rok.

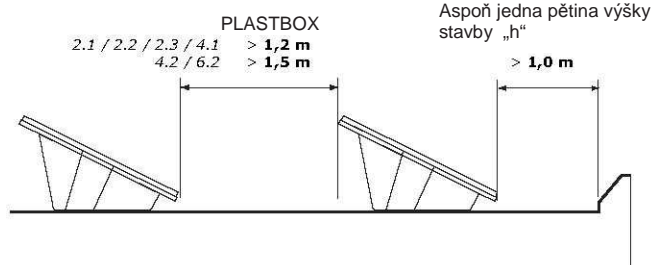
PLASTBOX váží mezi 3 - 6 kg, je skladovatelný (40 PLASTBOXů na paletě) a má okraje s průběžným uchycením.

K dispozici, jako volitelný, je také neklouzavý model PLASTBOX Light. Tento model PLASTBOXu má na spodní straně nalepený EPDM film, díky kterému vzniká vyšší součinitel tření. Tento PLASTBOX se zvláště hodí pro kluzké střešní krytiny.

PŘÍPRAVA PRO INSTALACI

Obsah dodávky

- 1 PLASTBOX
- 2 Hliníkový U-profil
- 8 M6 x 20mm nerezové šrouby s šestihrannou hlavou
- 8 M6 samojistné nerezové matice
- 8 18 mm U-podložka z nerezové oceli



Požadované nástroje

- Elektrický šroubovák se šestihranným bitem pro 10 mm šroub
- 7 mm vrták
- 10 mm otevřený nebo uzavřený klíč

Ujistěte se, že instalační povrch je vyrovnaný, čistý a ne příliš hladký/kluzký. V případě kluzkých povrchů (například PVC střešní krytina nebo podobné), by měly být použity neklouzavé rohože.

Prosím, kontrolujte, zda instalační povrch (například střecha) byla navržena k tomu, aby vydržela další přidanou stálou zátěž.

Umístěte PLASTBOX plochou stranou do jižním směru. Udržujte vzdálenost od okraje střechy aspoň jednu pětinu výšky stavby „h“. (například výška stavby 10 metrů- vzdálenost od okraje 2 metry). Vzdálenost mezi rovnoběžnými řadami PLASTBOXŮ je ukázaná v obrázku vlevo.

Přidejte odpovídající množství zátěže, které je požadované (podívejte se prosím na tabulku na straně 3 pro referenční hodnoty).

PŘÍPRAVA PRO INSTALACI

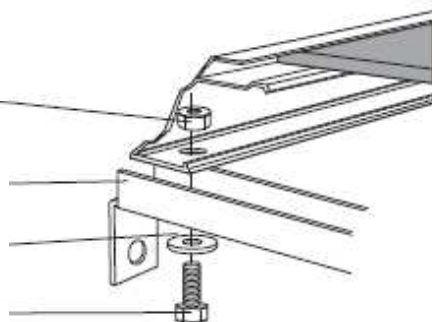
1

Samojistná matice

U profil

Podložka

Šroub M6



Oválný otvor



Kulatý otvor

Namontujte solární panel na U-profil (podívejte se, prosím, na horní obrázek. Prosím ujistěte se, že oválný otvor je umístěn na vyšší straně PLASTBOXu a že malé kulaté otvory jsou na spodní straně. Prosím užívejte dodávané montážní materiály. Pevně utáhněte šrouby.

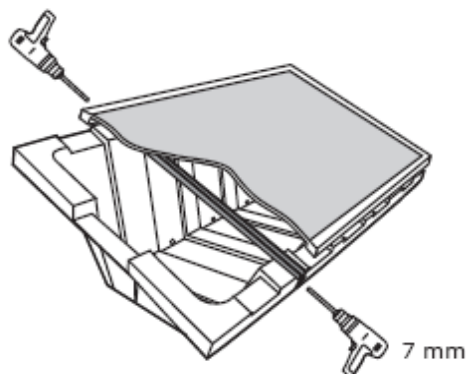
2

Spojte kabely.

3

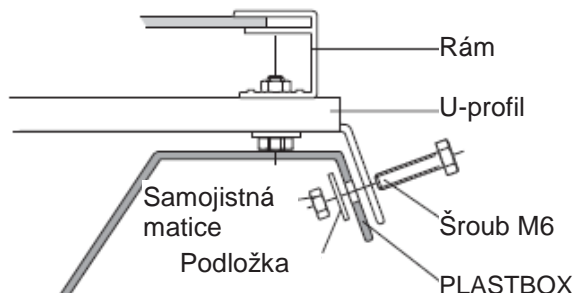
Umístěte solární panel symetricky na PLASTBOX. Jestli je panel umístěn správně, pásy U-profilu by měly zabránit solárnímu panelu vyklouznout ven.

4



Užívejte profily jak přípravek pro vrtání 4 otvorů (7 mm) ve svislých okrajích PLASTBOXu.

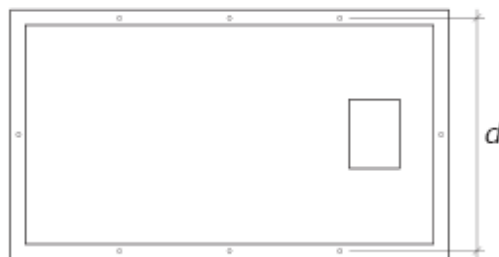
5



Montujte profily na PLASTBOX pomocí dodávaných montážních materiálů (podívejte se, prosím, na horní obrázek). Prosím ujistěte se, že je U-podložka umístěná mezi maticí a PLASTBOXem.

VOLBA SPRÁVNÉHO PLASTBOXU PRO VÁŠ SOLÁRNÍ PANEL

- ① Nejdříve změřte vzdálenost **d** u montážních otvorů na zadní straně solárního panelu.

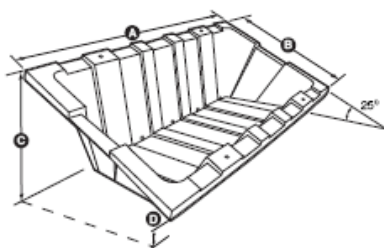


- ② Určete požadovaný typ PLASTBOXU v závislosti na šířce vašeho solárního panelu s použitím tabulky vpravo. Jakékoliv rozšiřující kolejnice, které lze požadovat, by měly být uvedeny jako samostatné pozice v objednávce.

Vzdálenost d	TYP 2.1	TYP 2.2	TYP 2.3	TYP 4.1	TYP 4.2	TYP 6.2
531 - 591 mm		•				
591 - 651 mm	•	•				
651 - 661 mm	•	•				
661 - 711 mm	•	•		•		
711 - 721 mm	•	•		•		
721 - 781 mm	•	•	•	•		
781 - 841 mm			•	•		
841 - 851 mm			•	•		
851 - 895 mm			•	•		
895 - 911 mm			•		•	•
911 - 1015 mm					•	•
1015 - 1085 mm					•	•

(• jen s rozšiřující kolejnicí)

- ③ Jde-li využít více možností, pak vyberte ten PLASTBOX, který se **délkově** hodí nejlépe pro váš solární panel. Rozměr **A** na PLASTBOXU by měl odpovídat přibližně délce solárního modulu. Prodloužené solární panely vyžadují větší množství přítěže díky větší ploše, která je vystavená větru. Prosím vždy vyberte PLASTBOX, kde je plocha povrchu solárního panelu přesahuje okraj PLASTBOXU co možná nejméně (maximální 12 cm na obou stranách).



	A	B	C	D
ConSole 2.1	135	73	44	10
ConSole 2.2	144	67	39	10
ConSole 2.3	125	86	48	9
ConSole 4.1	160	80	45	8,5
ConSole 4.2	120	105	55	8
ConSole 6.2	168	105	55	8

Všechny rozměry jsou v cm

STANOVENÍ MNOŽSTVÍ POŽADOVANÉ PŘÍTĚŽE

Aby PLASTBOX odolal zatížením větrem, je nezbytné naplnit PLASTBOX přítěží. Vhodnou přítěží je štěrk, kameny, desky a podobně. Podívejte se prosím na tabulku vpravo pro udávané hodnoty přítěže. Tyto hodnoty odpovídají vnitrozemským větrným podmínkám v Německu při referenční rychlosti větru 22,5 m. Tyto byly vypočítány podle DIN1055-4 (2005-03) a Eurocode a byly potvrzeny dlouholetou zkušeností se zatížením větrem až 130 km/h. Vnější řady

PLASTBOXů (na okraji modulového pole) musí mít, podle tabulky, vyšší množství přítěže. Deklarované hodnoty přítěže zabezpečí, že nedojde k nadzvednutí nebo překlopení PLASTBOXU. K tomu, aby byla jistota, že PLASTBOX nebude klouzat, mělo by být zabezpečeno, že koeficient tření mezi povrchem střechy a PLASTBOXEM je vyšší než 0,6. Tato

hodnota může být snadno stanovená použitím pružinových vah. Model PLASTBOX Light s neklouzavým základem vytváří vyšší koeficient tření, zvláště využívaný na kluzké střešní krytině. Pro splnění místních podmínek a místně platných norem radíme obrátit se na oprávněného stavebního inženýra. Informujeme Vás, že za účelem prevence nehod je nezbytné pracovat v souladu se zákonnými průmyslovými bezpečnostními předpisy. Prosím, zabezpečte odpovídající bezpečnostní opatření. Využijte naši webovou stránku pro aktuální informace.



Přítěž (kg) v PLASTBOXU podle DIN1055-4:2005-03 s referenční rychlostí větru 22,5 m/s, pro povětrnostní podmínky vnitrozemí SRN: větrná zóna I a předměstský terén kategorie III

Výška budovy do	8 metrů		12 metrů		16 metrů	
Poloha v modulovém poli:	střední	krajní	střední	krajní	střední	krajní
Konzola 2.1	50	78	59	91	66	101
Konzola 2.2	46	73	55	86	61	95
Konzola 2.3	51	82	60	96	68	106
Konzola 4.1	62	99	73	115	82	128
Konzola 4.2	58	94	68	110	77	122
Konzola 6.2	83	134	98	156	110	173

Buďte si, prosím, vědomi, že vyšší referenční rychlosti větru vyžadují přidání další přítěže. Například pro referenční rychlost větru 26 m/s, musí být přítěž vyšší o 50%.

ČASTO KLADENÉ DOTAZY

Jaký je maximální úhel střechy dovolený pro instalaci PLASTBOXu?

PLASTBOXy jsou určeny pro ploché střechy. Úhel až do 5° je přijatelný.

Je nezbytné umístit mezi střechu a PLASTBOX ochranu?

PLASTBOXy nemají žádné ostré hrany, rozloží hmotnost na velkou část střechy a jsou zhotoveny z relativně měkkého materiálu. Na základě těchto důvodů, stejně jako na základě našich rozsáhlých zkušeností, není žádná ochrana střecha nutná a je požadován pouze rovný a čistý povrch střechy.

Je požadováno uzemnění?

PLASTBOX je zhotoven z nevodivého materiálu HPDE. Proto není nezbytné PLASTBOX samostatně uzemnit. Nicméně, jestli kvůli zákonným ustanovením musí být rám solárního panelu uzemněný, pak je tyto nutné vzájemně spojit, tak že budou odvádět elektřinu.

Je možné navzájem spojit jednotlivé PLASTBOXy?

Normálně nejsou PLASTBOXy spojeny navzájem, jelikož přítěž drží PLASTBOX na místě. Nicméně v některých případech, jako v extrémně větrných oblastech nebo když je povrch střechy velmi kluzký nebo z estetických důvodů (zarovnání), může být nezbytné spojit PLASTBOXy. V tomto případě je například možné používat otvory pro upevnění modulů a nebo vyvrtat další otvory (není zahrnuto v dodávce).

Kolik času je potřeba pro instalaci PLASTBOXu?

Jestliže je použita doporučená metoda instalace (přípevnit U-profilové pásy k solárnímu modulu, umístit modul na PLASTBOX, utáhnout samojistné matice) pak, z naší zkušenosti, stačí dvě minuty na solární panel.

Mohou být moduly umístěny s vertikální orientací?

PLASTBOX slouží pro instalaci naležato. Vertikální orientace není doporučena.

Kolik modulů vejde na 1 PLASTBOX?

PLASTBOX je konstruován pro nesení jednoho modulu. V nějakých výjimečných případech mohou být na jednom velkém PLASTBOXu dva menší moduly.

Který materiál může být užíván jako přítěž?

My doporučujeme použití šterku nebo dlaždic. Nicméně, v zásadě, může být použitý jakýkoliv materiál který má vysokou hustotu a může být uložený ve volné přírodě po mnoho let bez toho, aby způsobil nějaké poškození.

Jaký je provozní rozsah teplot pro PLASTBOX?

PLASTBOXy mohou být použity nebo skladovány v rozsahu teplot mezi - 40°C a 85°C.

Je materiál UV-odolný?

PLASTBOX je zhotoven z černěného, recyklovaného HDPE (vysoce hustý polyethylen). Tento materiál má vynikající charakteristiky UV odolnosti. Navíc do výchozího materiálu se přidávají navíc UV stabilizující přísady. Charakteristiky odolnost proti UV byl zkoušeny podle ISO 4892.

Jak dlouho je záruční lhůta?

Záruční lhůta je 10 let. Očekávaná životnost PLASTBOXu 30 let.

Kolik PLASTBOXů bylo doposud instalováno?

Do ledna 2006 bylo instalováno víc než 350 000 PLASTBOXů. Toto odpovídá nainstalovanému výkonu přibližně 50 MWp.

Kde a kdy byl PLASTBOX poprvé nainstalován?

První PLASTBOX byl instalován v roce 1996 v Nizozemí.

Jaký je úhel PLASTBOXu?

Ozařovací úhel je 25°. Mírným snižováním úhlu (pokud se týče optimálního ozáření pro PV systémy) se stává PLASTBOX nižší, je tak vystaven menšímu zatížení od větru a proto vyžaduje menší přítěž. Navíc vzdálenosti mezi řadami mohou být sníženy. Ztráta vyráběné energie je minimální.

Co je maximální zvýšení teploty uvnitř PLASTBOXu?

Testy v Nizozemí, Itálii a Portugalsku ukázaly, že teplota modulu umístěného na PLASTBOXu je méně než 3°C vyšší než v případě volného podepření. Tento rozdíl je dokonce menší při nižších teplotách, takže vliv na síťovou roční produkci energie je minimální. Zvýšení teploty má vliv hlavně na maximální výkon. Protože nejsou žádné standardizované zkušební metody nelze stanovit objektivní srovnávací hodnoty. Tak například, odrazy na střeše a od možných překážek mohou ovlivňovat výsledky při instalaci na volné podpoře, ale byly by prakticky bezvýznamné pro PLASTBOX. Proto jakékoliv srovnání dvou systémů může být jen na individuálním základě.

Jak je modul odvětráný?

Na PLASTBOXu jsou dostatečné větrací štěrby, na všech stranách, umožňující volné proudění vzduchu. Zvýšení teploty uvnitř PLASTBOXu je omezeno efektem komínového tahu, které zabezpečí větrání celého povrchu modulu přirozeným prouděním. Toto větrání je dokonce ještě dál zlepšeno zvláštním vzdušným prostorem 1,5 cm vzniklým při montáži modulů na U-profilu.

Jak jsou PLASTBOXy vyráběny?

PLASTBOXy jsou vyráběny tepelným formováním ve vakuu s využitím HPDE desek s tloušťkou z přibližně 3,5 až 4,5 mm.

Která požární třída ochrany je použitelná pro PLASTBOX?

Materiál (HDPE) PLASTBOXu odpovídá požárním ochranným standardům v souladu s DIN 4102 třída B2.

Obsahuje PLASTBOX chemickou látku která by mohla reagovat se střechou?

PLASTBOX se vyrábí ze 100% recyklovaného bezchlórového vysoce hustého polyethylen (HDPE). Není dosud zaznamenán případ škodlivé reakce se střechou.

Jaká je funkce otvorů ve spodní části PLASTBOXu?

Toto jsou drenážní otvory.

Z jakého materiálu jsou vyrobeny U-profilu a k čemu jsou?

U-profilu jsou zhotoveny z hliníku. Umožňují zákazníkům velmi jednoduchou a snadnou instalaci a zajišťují mechanickou stabilitu modulu.

Je ten možné vybavit existující instalace U- profily?

Obecně se předpokládá, že U-profilu zjednoduší celkovou instalaci. Vybavení existujících instalací U-profilu je vždy možné, nicméně není to požadováno.