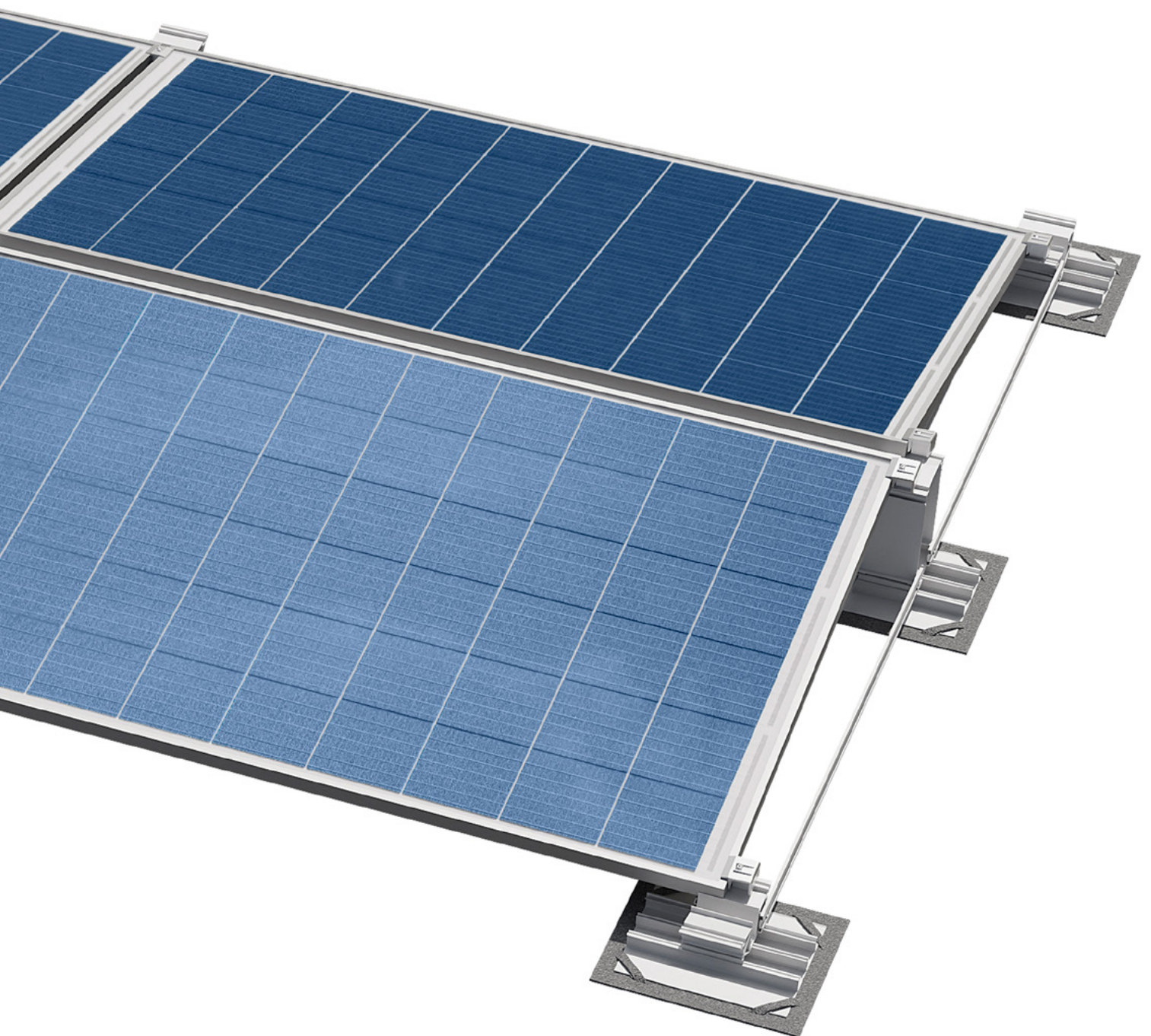


Zrównoważona podstawa modułów fotowoltaicznych

System montażowy PV MSP



MSP – optymalna podkonstrukcja do modułów fotowoltaicznych

Dzięki systemom montażowym PV MSP marki Schweizer stosowanie fotowoltaiki (PV) jest proste jak nigdy przedtem. Ze względu na niewielką liczbę komponentów, duży wstępny montaż, zastosowanie tylko jednego narzędzia oraz zaawansowany system zatraskowy nakład pracy przy montażu jest bardzo mały. Oszczędza to czas i pieniądze. MSP wyróżnia

się bardzo niską masą własną, a zarazem bezkompromisową jakością materiałów oraz trwałością. System jest zaprojektowany w sposób umożliwiający bardzo elastyczne zastosowanie na każdym rodzaju dachu. Łatwe w użytkowaniu oprogramowanie Solar.Pro.Tool od Schweizer wykonuje planowanie niemal samoczynnie.



System montażowy do wszystkich typów dachów



MSP-FR

Idealne rozwiązanie do dachów płaskich



MSP-PR

Idealne rozwiązanie do dachów skośnych



MSP-TT

Specjalnie zaprojektowane do dachów metalowych trapezowych

Rozwiązania do dachów płaskich z MSP-FR

MSP-FR to idealne rozwiązanie do dachów płaskich z pasami pokrycia dachowego bitumicznego i foliowego. Masa własna jest niewielka, a montaż szybki i łatwy. MSP-FR można instalować bez perforacji dachu i zapewnia maksymalną elastyczność podczas wyrównywania oraz rozmieszczania. Do wyboru są dwa warianty systemowe.



MSP-FR-S – wielastyczny i uniwersalny

System skierowany na południe zapewnia różne opcje balastowania oraz odstępu rzędów, pozostawiając w ten sposób dużą swobodę przy pozycjonowaniu modułów. Dzięki wstępnemu montażowi prace na dachu są bardzo łatwe i szybkie. Aby maksymalnie wykorzystać powierzchnię dachu, MSP-FR-S można stosować również w połączeniu z systemem montażowym MSP-FR-EW.



MSP-FR-EW – wydajny i ekonomiczny

Ustawienie systemu wschód-zachód umożliwia maksymalne wykorzystanie powierzchni dachu oraz produkcję prądu solarowego według potrzeb. System wykonany z wysokiej jakości aluminium można elastycznie dostosować do topografii dachu. Łączy on też najmniejsze oddziaływanie obciążeń z wysoką ekonomicznością i niezawodnością. Dzięki mniejszej liczbie idealnie dostosowanych elementów montaż odbywa się błyskawicznie i łatwo.

Zalety w skrócie

- wydajny i prosty montaż ze względu na konstrukcję modułową i mały balast
- możliwy montaż systemu a bez modułów
- brak perforacji przez poszyci dachowego i bezproblemowe odwadnianie dachu
- profile podstawowe rozdzielające obciążenie w sześciu rozmiarach zależnie od materiału izolacyjnego
- aerodynamiczny z niewielkim balastem
- łatwe używanie dzięki krótkim profilom
- potrzebne tylko jedno narzędzie (Torx 30)
- wymagane tylko jedno uziemienie na blok (z uziemieniem modułu)
- elastyczne zaciski do wszystkich modułów i systemów montażowych PV MSP
- oszczędność kosztów i pracy ze względu na odporność na prąd gromowy
- brak konieczności mierzania
- niewielka liczba elementów

Zastosowanie

- system montażowy bez perforacji pokrycia dachowego z niewielkim dodatkowym balastem do ramowych modułów PV na dachach płaskich
- zastosowanie na betonie, foliach (TPO/FPO, EVA, PVC, ASA, PVC-P, ECB, PIB, EPDM itd.), bitumieniu, żwirze i zielonym dachu na zamówienie
- jako system wschód/zachód lub południe

Dane techniczne

- nominalny kąt nachylenia konstrukcji modułów 10°
- przeznaczone do dachów płaskich z nachyleniem do 3° (opcjonalnie z połączeniem w miejscu montażu z podkonstrukcją dachu do 10°)
- odporność na prąd gromowy
- zacisk środkowy uziemienia lub śruba uziemienia do trwałego, wymaganego przez DIN VDE 0100-712 wyrównania potencjałów ram utrzymujących (ram modułowych) i do systemu montażowego instalacji PV

- system aerodynamiczny przetestowany w tunelu aerodynamicznym zgodnie z wytycznymi WTG
- bezproblemowy odpływ wody
- dowolnie wybierany odstęp rzędów
- włókna chroniąca przed chemicznym i mechanicznym oddziaływaniem środowiska
- niewielka masa własna oraz optymalny balast do każdego projektu
- szybki montaż za pomocą jednego narzędzia (Torx 30) ze zintegrowanym układem pomiarowym

Rozwiązania do dachów skośnych z MSP-PR

MSP-PR marki Schweizer to przystępny cenowo i długotrwały system montażowy do wszystkich powszechnie stosowanych modułów PV na dachach skośnych. System wyróżnia się niewielką liczbą elementów ze stali szlachetnej i wysokiej jakości aluminium. Są one idealnie dopasowane do siebie pod względem statyki i w znacznym stopniu wstępnie zmontowane, natomiast praca na dachu odbywa się szybko i łatwo.



MSP-PR – przystępność cenowa i szybki montaż

System MSP-PR składa się z tylko pięciu komponentów. Elementy są w znacznym stopniu wstępnie zamontowane. Do pracy na dachu potrzebne są tylko dwa klucze Torx. System montażowy wyróżnia się ponadto innowacyjnym systemem zatrzaskowym. Dzięki temu nakłady na montaż zmniejszają się do minimum. Odporność na korozję i bezpieczeństwo są natomiast gwarantowane w długiej perspektywie.



MSP-PR Inlay – dla minimalnego obciążenia modułów PV

W MSP-PR Inlay moduły PV w ramach są wkładane w profil montażowy i mocowane. Ze względu na ten sposób montażu moduły są w dużym stopniu odporne na obciążenia wynikające z temperatury, co znacznie zwiększa ich żywotność. System można również mocować za pomocą haków dachowych lub śrub z gwintem podwójnym. Dla optymalnego wykorzystania powierzchni moduły PV można montować poziomo lub pionowo. Nakład przy montażu jest – jak w przypadku wszystkich systemów MSP – bardzo mały.

Zalety w skrócie

- łatwy montaż z innowacyjnym systemem zatrzaskowym
- wstępnie zamontowane części połączeniowe
- zabezpieczone przed przekręcaniem komponenty zapobiegają niewłaściwemu montażowi
- możliwy montaż modułów od kalenicy do okapu
- komponenty dostosowane do siebie pod względem statycznym
- minimalne obciążenie mechaniczne modułów PV
- zakotwienie śrubami z gwintem podwójnym oraz hakami dachowymi aluminiowymi i ze stali szlachetnej
- elastyczne zaciski do wszystkich modułów i systemów montażowych PV MSP
- szyna Inlay do modułów PV z ramą 30 lub 40 mm
- moduły mogą być stosowane rzędami w pozycji mieszanej stojącej lub leżącej (Inlay)
- wysoka prędkość montażu i doskonały wygląd
- dostępny wariant lakierowany na czarno (RAL 9005 głęboki mat)

Zastosowanie

- system montażowy do modułów PV w ramach na dachach skośnych
- zastosowanie: dachy kryte esówką/dachówką oraz dachy z blachy trapezowej i eternitu falistego ze śrubami z gwintem podwójnym na płatwiach drewnianych
- w wersji MSP-PR lub MSP-PR Inlay jako jednowarstwowy, dwuwarstwowy lub wkładany system na dachy skośne

Dane techniczne

- warianty haków dachowych z aluminium lub stali szlachetnej: standard, regulacja wysokości do wzmocnienia krzyżowego lub cegieł płaskich
- zestaw zacisków uziemienia do MSP-PR do uproszczonego wyrównania potencjałów zapewnienia przejście na odcinku uziemienia
- skuteczne przejście uziemienia przez łączniki szyn MSP-PR-SL

- konieczne tylko dwa bity: Torx 30 i Torx 40 do śrub do wiercenia w drewnie
- łatwy montaż ze względu na system zatrzaskowy i regulowane haki dachowe
- bezśrubowy montaż łączników szynowych przez system zatrzaskowy

Rozwiązania do dachów blaszanych z MSP-TT

MSP-TT maksymalnie upraszcza montaż modułów PV na dachach z blachy trapezowej i innych dachach z powierzchnią metalową. System składa się z niewielkiej liczby komponentów i jest przystosowany do elastycznego zastosowania modułów o różnych wielkościach. W przypadku rozwiązania do dachu metalowego MSP-TT dostępny jest przystępny cenowo wariant montażowy poziomy na jednej koronie lub z elastycznymi mostkami trapezowymi na dwóch koronach.



MSP-TT – genialnie prosty

Instalacja MSP-TT jest szybka, ekonomiczna, a przede wszystkim bardzo prosta. System jest zaprojektowany w taki sposób, aby na miejscu nie było konieczne docinanie ani dodatkowe wiercenie. Całkowicie wykonane wstępnie szyny są dostępne z nakładką uszczelniającą i elastycznym schematem otworów. Dostępny jest również zacisk modułu ze sprawdzonym wyrównaniem potencjałów.

Zalety w skrócie

- brak docinania na miejscu: szyny są dostarczane w trzech długościach
- samowierzące śruby do cienkich blach bez powstawania wiórów
- łatwe używanie dzięki krótkim szynom
- brak ograniczenia długości; termiczna rozszerzalność cieplna metalu jest automatycznie kompensowana
- mocowanie bezpośrednio na koronach blachy
- wysoka ochrona antykorozyjna i brak przedostawania się wilgoci dzięki wysokiej jakości częściom aluminiowym i taśmie EPDM
- elastyczne zaciski do wszystkich modułów i systemów montażowych PV MSP
- ciągłe wyrównanie potencjałów przez przewodzący zacisk środkowy

Zastosowanie

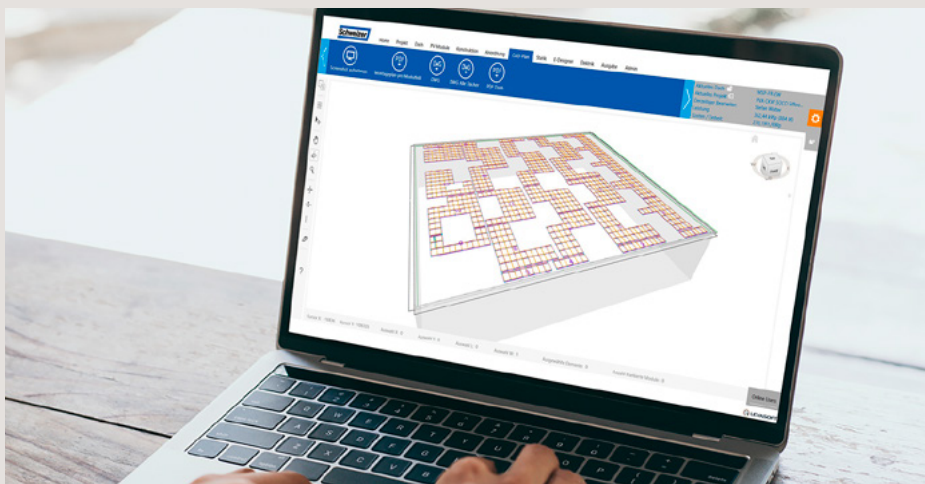
- system montażowy do mocowania modułów PV w ramie na jednopowłokowych dachach metalowych
- zastosowanie na izolowanych panelach warstwowych przy zezwoleniu ze strony producenta
- wykonanie w trzech długościach profili do mocowania na jednej lub dwóch koronach

Dane techniczne

- montaż na jednej koronie w poziomie lub z elastycznymi mostkami trapezowymi
- ciągłe wyrównanie potencjałów w polu modułów przez zacisk środkowy MSP-PR-MCG (funkcja z atestem i potwierdzeniem VDE)
- brak maksymalnego ograniczenia długości, ponieważ termiczna rozszerzalność cieplna metalu jest automatycznie kompensowana
- wstępnie zamontowana taśma EPDM zapewnia najlepszą ochronę uszczelnienia

- śruby do cienkich blach sprawdzone przez nadzór budowlany z minimalnym powstawaniem wiórów podczas mocowania bezpośredniego w blasze trapezowej aluminiowej lub stalowej
- łatwy i prosty montaż dzięki krótkiej szynie za pomocą narzędzia sześciokątnego (rozmiar 8) bezpośrednio na koronie blachy
- ze względu na śruby do cienkich blach dodatkowe wiercenie nie jest potrzebne

Łatwe planowanie z Solar.Pro.Tool



Za pomocą oprogramowania internetowego Solar.Pro.Tool marki Schweizer można szybko i łatwo planować instalacje PV do wszystkich systemów montażowych firmy Schweizer.

Narzędzie umożliwia intuicyjną i przenośną obsługę. Dane projektu są dostępne online i zostają zapisane po przetworzeniu. Umożliwia to efektywne, a jednocześnie szczegółowe oraz elastyczne planowanie w przypadku każdego dachu. Dokumentacja zawiera wszystkie najważniejsze szczegóły techniczne: konstrukcję generatora PV, listy elementów, plany oraz instrukcję szybkiego i bezpiecznego montażu. W przypadku większych instalacji całe zespoły projektowe mogą uzyskać dostęp online.

Zalety Solar.Pro.Tool

- konstrukcja systemowa, statyka, elektryka (Polysun) w jednym otoczeniu
- szybkie opracowanie projektu z listami elementów i cenami
- dowolnie skalowane plany
- różnorodne możliwości importu
- geometrie budynków z Google, PDF lub DXF
- indywidualne wymiarowanie poszczególnych obiektów dachowych
- symulacja zacielenia
- moduły i elementy dachowe mogą być rozmieszczane metodą „przeciągnij i upuść”
- każdy artykuł MSP ma własny ekwiwalent CO₂ (CO₂e)
- aplikacja internetowa niezależna od lokalizacji
- łatwy transfer cyfrowy danych projektu
- dostęp do zespołów planowania projektów
- wsparcie przy projekcie klienta przez Schweizer



Szkolenie online przez specjalistów firmy Schweizer

Potrzebujesz profesjonalnego szkolenia online, aby dowiedzieć się, jak korzystać z Solar.Pro.Tool? Nasi specjaliści są do dyspozycji.

Do korzystania z oprogramowania do projektowania Solar.Pro.Tool potrzebna jest indywidualna licencja. Można ją uzyskać pod adresem msp@ernstschweizer.com lub od doradcy klienta.

W przypadku wersji „S.P.T-Light” można zarejestrować się bezpośrednio i bezpłatnie. W celu aktualizacji do wersji „S.P.T- Pro” należy zgłosić się do msp@ernstschweizer.com lub zwrócić do swojego doradcy klienta.

Wszystkie informacje o licencjach i ofercie naszych szkoleń znajdują się na stronie: ernstschweizer.com/planungssoftware-spt



Inne rozwiązania Schweizer: System PV do integracji z dachem Solrif

Solrif, opatentowany system PV do integracji z dachem marki Schweizer, przekształca standardowy moduł PV bez ramy w dachówkę solarną, zastępując w ten sposób klasyczne pokrycie ceglane dachu skośnego. Umożliwia estetyczne wysokiej jakości rozwiązania na wielu rodzajach dachów skośnych oraz szybki i łatwy montaż. www.solrif.com

