



# **SISTEMI POTKONSTRUKCIJA ZA SOLARNE PANELE**

---

Alumijske potkonstrukcije su ključni elementi u gradnji solarne elektrane jer pružaju stabilnu i pouzdanu platformu za postavljanje solarnih panela.



# SADRŽAJ

**04 O nama**

**06 Podni sistem**

**10 Kosi industrijski krov**

**18 Crijepni krov**

**22 Ravni krov**

**28 Emerus komponente**

## Zašto aluminij?

Njegova lakoća, omjer otpornosti i težine, tvrdoća, estetika, savitljivost, visoka otpornost na koroziju i sposobnost da izdrži ekstremne vremenske uvjete učinili su aluminij jednim od najpopularnijih metala na svijetu.

Aluminij se može neograničeno reciklirati bez gubitaka kvalitete materijala

## Zašto aluminijske solarne potkonstrukcije?

Aluminijske potkonstrukcije su lagane, olakšavajući transport, instalaciju i održavanje solarnih panela na krovovima ili tlu.

Aluminij je izdržljiv u ekstremnim uvjetima, od otpornosti na UV zračenje do sposobnosti podnošenja različitih vremenskih uvjeta, uključujući kišu, snijeg i vjetar.

Zahvaljujući svojoj fleksibilnosti, aluminij je jednostavan za oblikovanje i instalaciju, prilagođavajući se različitim konfiguracijama i nagibima.

Aluminij je 100 % reciklabilan, što odgovara trendu održive gradnje i korištenju obnovljivih izvora energije.

Aluminij zahtijeva minimalno održavanje zahvaljujući svojoj otpornosti na koroziju,

# O Emerusu

Emerus je europski proizvođač isprešanih aluminijskih profila za razne industrijske sektore (umjesto branše – formalniji izraz). Proizvodni pogon veličine 15.000 kvadratnih metara nalazi se u Širokom Brijegu, u Bosni i Hercegovini, gdje se uspješno ekstrudiraju visokokvalitetni aluminijski profili već više od 15 godina.

Emerus postrojenje je u potpunosti automatizirano. U svom sastavu ima dvije prese tvtke Prezezzi, snage potiska 1.800 tona i 2.500 tona.

U tvornici se nalazi centar za strojnu obradu profila koji se sastoji od brojnih CNC uređaja, a usluge uključuju rezanje, glodanje, bušenje, probijanje i druge mogućnosti CNC obrade. Dodatno, u ponudi je i zavarivanje, lemljenje, narezivanje navoja (umjesto nitkanje), vijčanje, savijanje, spajanje i više.

Na odjelu termičkog mosta omogućuje se prekid toplinskog prijenosa kroz arhitektonске aluminijske profile pomoću termičkih prekidača, u našem slučaju, poliamidnih traka različitih dimenzija.

Dio proizvodnog pogona je i linija za horizontalno praškasto plastificiranje (tzv. bojanje) – metoda za zaštitu i estetsko unapređenje aluminijskih ekstruzijskih proizvoda, sa širokim izborom boja prema RAL standardnoj karti.

Anodizacija ili eloksaža je završna obrada koja povećava tvrdoću metala, a boje u ponudi uključuju prirodne tonove, sve nijanse brončane, zlatne tonove i crnu boju.

Osim navedenih postupaka, u ponudi je i usluga četkanja površina aluminijskih profila te efekt imitacije drveta kroz proces sublimacije.

U sklopu pogona nalazi se i odjel koji je formiran posebno za uslugu predmontaže solarnih potkonstrukcija

## Zašto odabrati Emerus sisteme za fotonaponske elektrane?

- Vlastita proizvodnja aluminijskih profila
- Vlastiti sustavi za podne i krovne fotonaponske elektrane
- Opcija predmontaže konstrukcije unutar Emerus pogona
- EUR.1 certifikat
- Proizvodni pogon u neposrednoj blizini EU
- Tehnička podrška
- Isporuka sa skladišta u RH i BiH



# EK10000

## PODNI SISTEM



Jednostavno i sveobuhvatno rješenje za ugradnju temeljnih potkonstrukcija fotonaponskih elektrana.

Konstruktivni elementi izrađeni su od aluminijske legure EN AW 6063, dok su spojni dijelovi (vijci, matice, podloške) izrađeni od nehrđajućeg čelika. Sustav je prilagodljiv različitim vanjskim uvjetima, uključujući nagib terena, vanjsko opterećenje te vrstu i nosivost tla.



24 MW - SOLARNA ELEKTRANA, POLOG

## APLIKACIJA

Tlo | zemlja

## RASPORED MODULA

Višestruki rasporedi, duljina stola do 25 m

## NAGIB MODULA

Prema zahtjevima projekta

## MATERIJAL NOSIVIH PROFILA

Aluminij 6063 T66

## MATERIJAL VEZNIH KOMPONENTI

Nehrđajući čelik A2/A4  
Aluminij (EN AW 6063 T66)

## TIPOVI MODULA

Svi monofacijalni i bifacijalni moduli, uokvireni ili laminirani. Optimizirana bifacijalnost sukladno zahtjevima proizvođača modula

## ORIJENTACIJA MODULA

Portretna | okomita  
Pejzažna | vodoravna

## STANDARDI

Eurocode 1 - Utjecaji na konstrukcije  
Eurocode 3 - Mjerenje i konstrukcija čeličnih konstrukcija  
Eurocode 9 - Dizajn aluminijskih konstrukcija

## TEMELJENJE POTKONSTRUKCIJE

Zemljani vijci | Betonski temelji

## RAZMAK STUPOVA

Prema statičkom proračunu



2 MW - SOLARNA ELEKTRANA, NEVESINJE



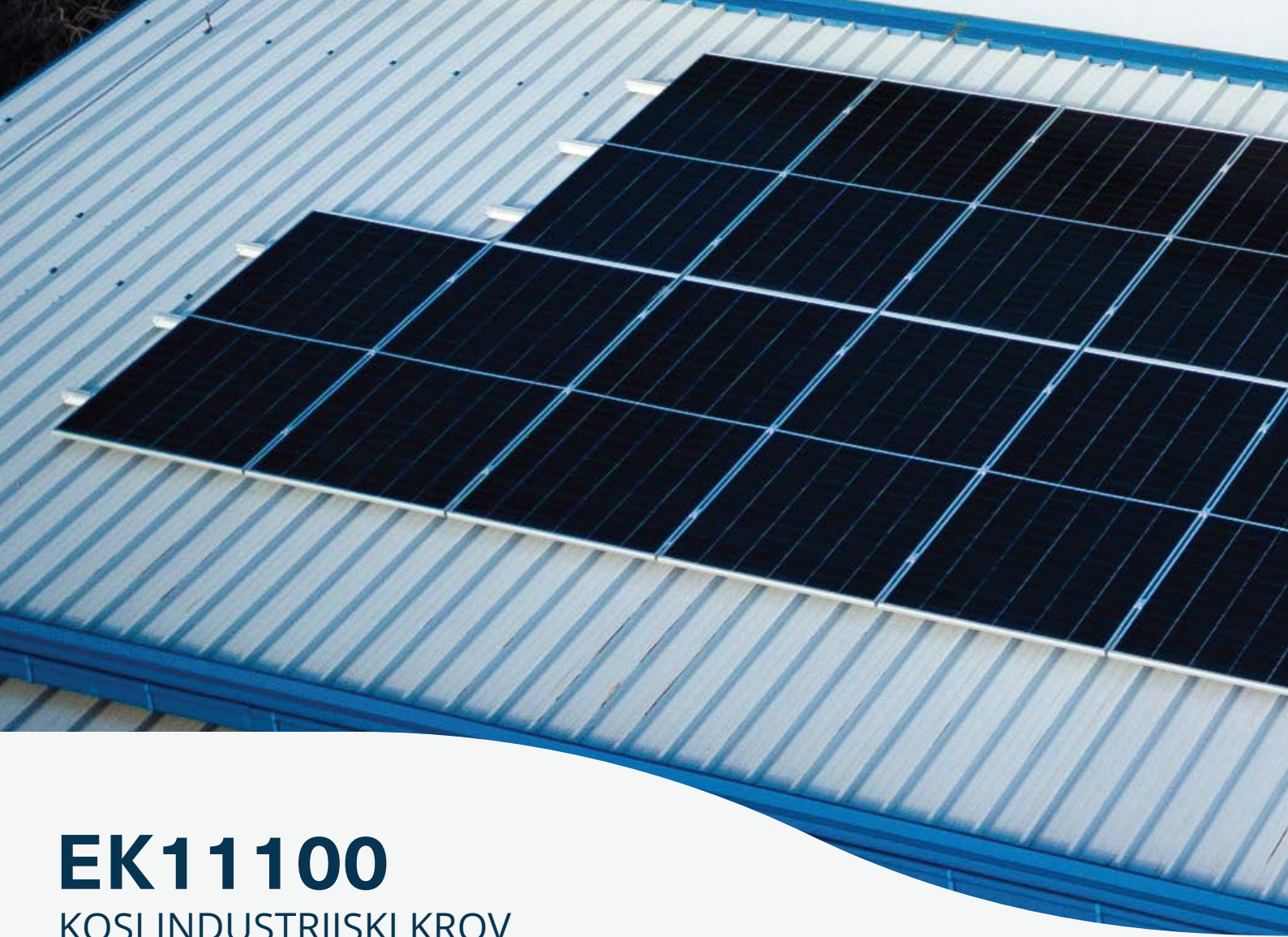
24 MW - SOLARNA ELEKTRANA, POLOG



24 MW - SOLARNA ELEKTRANA, POLOG

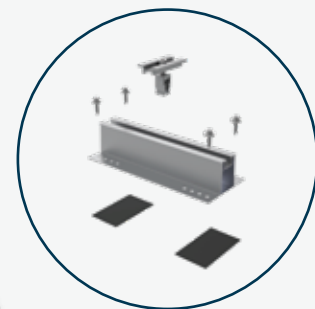


2 MW - SOLARNA ELEKTRANA, NEVESINJE



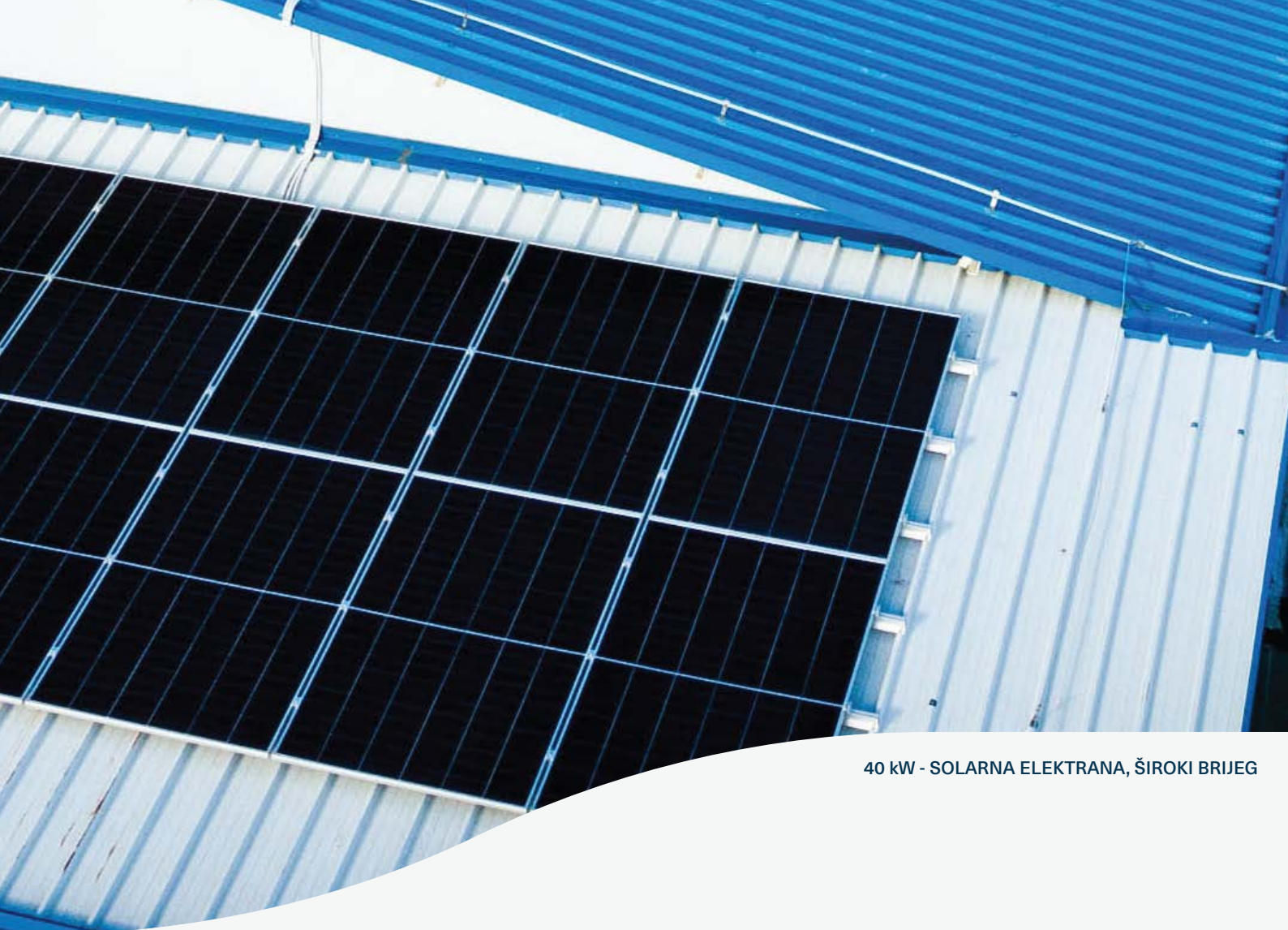
# EK11100

## KOSI INDUSTRIJSKI KROV



Konstruktivni okvir za sigurno postavljanje solarnih panela na krovove industrijskih objekata.

Sustav omogućuje čvrsto pričvršćivanje panela, osiguravajući stabilnost i pouzdanu podršku potrebnu za sigurno i učinkovito funkcioniranje solarne elektrane. Dizajniran je za panele postavljene u vertikalnoj (portretnoj) orijentaciji.



40 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG

### APLIKACIJA

Trapezoidni i sendvič panel krovovi

### RASPORED MODULA

Višestruki rasporedi, ovisno o lokalnom rasporedu krova

### NAGIB MODULA

Prema zahtjevima projekta

### MATERIJAL NOSIVIH PROFILA

Aluminij 6063 T66

### MALI DIJELOVI

Nehrđajući čelik A2/A4  
Aluminij (EN AW 6063 T66)

### TIPOVI MODULA

Svi monofacijalni i bifacijalni moduli, uokvireni ili laminirani. Optimizirana bifacijalnost sukladno zahtjevima proizvođača modula

### ORIJENTACIJA MODULA

Portretna | okomita

### STANDARDI

Eurocode 1 - Utjecaji na konstrukcije  
Eurocode 3 - Mjerenje i konstrukcija čeličnih konstrukcija  
Eurocode 9 - Dizajn aluminijских konstrukcija

### TEMELJENJE POTKONSTRUKCIJE

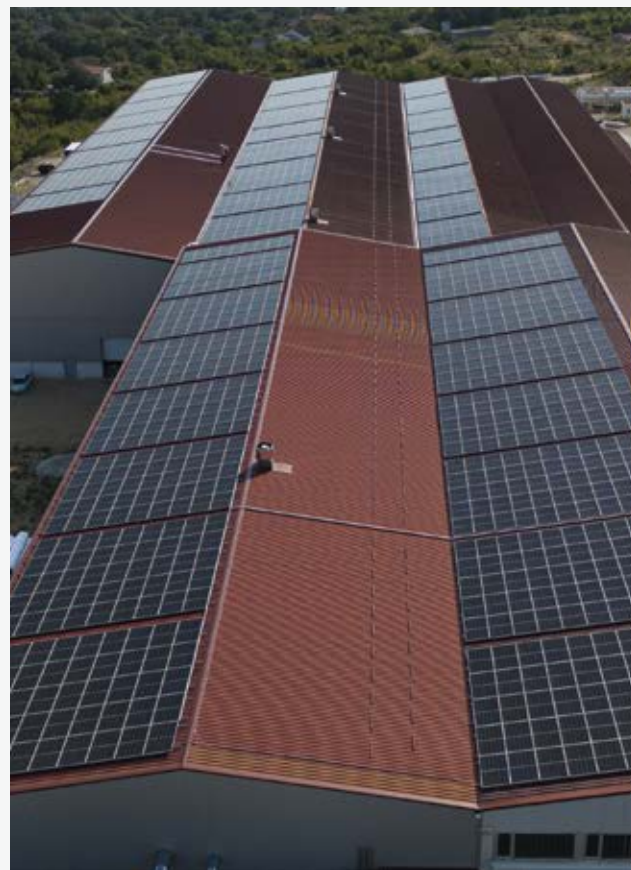
Samourezujući vijci



40 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG



40 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG



1,1 MW - SOLARNA ELEKTRANA, EMERUS, ŠIROKI BRIJEG

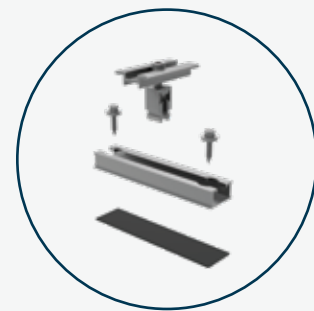


40 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG



# EK11200

## KOSI INDUSTRIJSKI KROV



Konstruktivni okvir za sigurno postavljanje solarnih panela na krovove industrijskih objekata.

Sustav omogućuje čvrsto pričvršćivanje panela, osiguravajući stabilnost i pouzdanu podršku potrebnu za sigurno i učinkovito funkcioniranje solarne elektrane. Dizajniran je za panele postavljene u horizontalnoj (pejzažnoj) orijentaciji.



250 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG

### APLIKACIJA

Trapezoidni i sendvič panel krovovi

### RASPORED MODULA

Višestruki rasporedi, ovisno o lokalnom rasporedu krova

### NAGIB MODULA

Prema zahtjevima projekta

### MATERIJAL NOSIVIH PROFILA

Aluminij 6063 T66

### MALI DIJELOVI

Nehrđajući čelik A2/A4  
Aluminij (EN AW 6063 T66)

### TIPOVI MODULA

Svi monofacijalni i bifacijalni moduli, uokvireni ili laminirani.  
Optimizirana bifacijalnost sukladno zahtjevima proizvođača modula

### ORIJENTACIJA MODULA

Pejzažna | Vodoravna

### STANDARDI

Eurocode 1 - Utjecaji na konstrukcije  
Eurocode 3 - Mjerenje i konstrukcija čeličnih konstrukcija  
Eurocode 9 - Dizajn aluminijskih konstrukcija

### TEMELJENJE POTKONSTRUKCIJE

Samourezujući vijci



250 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG



250 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG



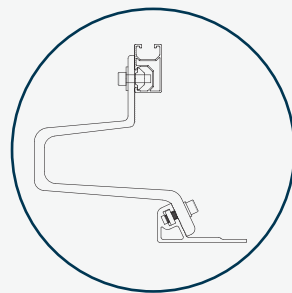
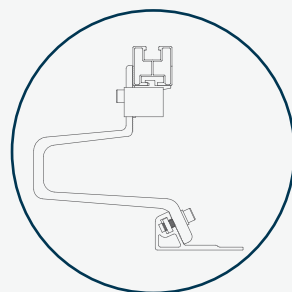
250 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG





# EK12000

## CRIJEPNI KROV



Konstruktivni okvir za integraciju solarnih panela u krovni sustav s crijepom.

Sustav omogućuje sigurno i stabilno postavljanje solarnih panela na krovove kuća i drugih objekata s krovnim pokrovom od crijeva, čuvajući funkcionalnost i estetiku krova.



10 kW - SOLARNA ELEKTRANA, KUPRES

## APLIKACIJA

Crijepni krov

## RASPORED MODULA

Višestruki rasporedi, ovisno o lokalnom rasporedu krova

## NAGIB MODULA

Prema zahtjevima projekta

## MATERIJAL NOSIVIH PROFILA

Aluminij 6063 T66

## MALI DIJELOVI

Nehrđajući čelik A2/A4  
Aluminij (EN AW 6063 T66)

## TIPOVI MODULA

Svi monofacijalni i bifacijalni moduli, uokvireni ili laminirani.  
Optimizirana bifacijalnost sukladno zahtjevima proizvođača modula

## ORIJENTACIJA MODULA

Portretna /okomita,  
Pejzažna /vodoravna

## STANDARDI

Eurocode 1 - Utjecaji na konstrukcije  
Eurocode 3 - Mjerenje i konstrukcija čeličnih konstrukcija  
Eurocode 9 - Dizajn aluminijskih konstrukcija

## TEMELJENJE POTKONSTRUKCIJE

Samourezujući vijci



23 kW - SOLARNA ELEKTRANA, KUPRES



34 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ZAGREB



10 kW - SOLARNA ELEKTRANA, KUPRES





# EK13100

## RAVNI KROV



Konstruktivski okvir za postavljanje solarnih panela na ravne krovove industrijskih objekata.

Sustav omogućuje stabilnu i sigurnu montažu solarnih panela pod nagibom od 10° u odnosu na ravnu površinu krova, osiguravajući optimalnu učinkovitost i dugotrajnost solarne elektrane.



23 kW - SOLARNA ELEKTRANA, POSUŠJE

## APLIKACIJA

Ravni krov

## RASPORED MODULA

Višestruki rasporedi, ovisno o lokalnom rasporedu krova

## NAGIB MODULA

Prema zahtjevima projekta

## MATERIJAL NOSIVIH PROFILA

Aluminij 6063 T66

## MALI DIJELOVI

Nehrđajući čelik A2/A4  
Aluminij (EN AW 6063 T66)

## TIPOVI MODULA

Svi monofacijalni i bifacijalni moduli, uokvireni ili laminirani. Optimizirana bifacijalnost sukladno zahtjevima proizvođača modula

## ORIJENTACIJA MODULA

Pejzažna /vodoravna

## STANDARDI

Eurocode 1 - Utjecaji na konstrukcije  
Eurocode 3 - Mjerenje i konstrukcija čeličnih konstrukcija  
Eurocode 9 - Dizajn aluminijskih konstrukcija

## TEMELJENJE POTKONSTRUKCIJE

Betonski utezi / balasti

## KUT NAGIBA

10 °



# EK13200

## RAVNI KROV



Konstruktivski okvir za postavljanje solarnih panela na ravne krovove industrijskih objekata.

Sustav omogućuje stabilnu i sigurnu montažu solarnih panela s prilagodljivim nagibom od 11° do 35° u odnosu na ravnu površinu krova, osiguravajući optimalnu učinkovitost solarne elektrane.



23 kW - SOLARNA ELEKTRANA, ŠIROKI BRIJEG

### APLIKACIJA

Ravni krov

### RASPORED MODULA

Višestruki rasporedi, duljina stola do 25 m

### NAGIB MODULA

Prema zahtjevima projekta

### MATERIJAL NOSIVIH PROFILA

Aluminij 6063 T66

### MALI DIJELOVI

Nehrđajući čelik A2/A4  
Aluminij (EN AW 6063 T66)

### TIPOVI MODULA

Svi monofacijalni i bifacijalni moduli, uokvireni ili laminirani. Optimizirana bifacijalnost sukladno zahtjevima proizvođača modula

### ORIJENTACIJA MODULA

Pejzažna | vodoravna

### STANDARDI

Eurocode 1 - Utjecaji na konstrukcije  
Eurocode 3 - Mjerenje i konstrukcija čeličnih konstrukcija  
Eurocode 9 - Dizajn aluminijskih konstrukcija

### TEMELJENJE POTKONSTRUKCIJE

Betonski utezi / balasti

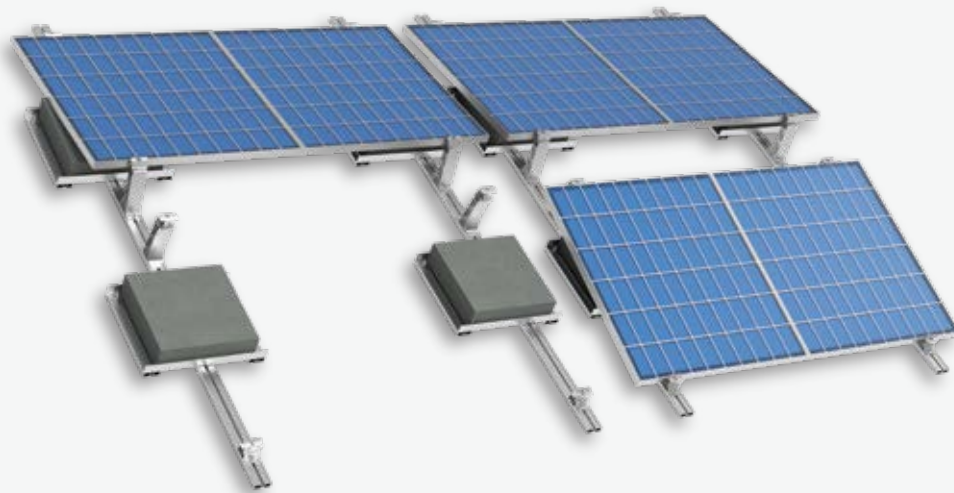
### KUT NAGIBA

11 - 35 °



# EK13300

## RAVNI KROV



Konstruktivski okvir za postavljanje solarnih panela na ravne krovove industrijskih objekata.

Sustav omogućuje stabilnu i sigurnu montažu solarnih panela pod nagibom od 10° u odnosu na ravnu površinu krova, osiguravajući optimalnu učinkovitost i dugotrajnost solarne elektrane.



## APLIKACIJA

Ravni krov

## RASPORED MODULA

Višestruki rasporedi, duljina stola do 25 m

## NAGIB MODULA

Prema zahtjevima projekta

## MATERIJAL NOSIVIH PROFILA

Aluminij 6063 T66

## MALI DIJELOVI

Nehrđajući čelik A2/A4  
Aluminij (EN AW 6063 T66)

## TIPOVI MODULA

Svi monofacijalni i bifacijalni moduli, uokvireni ili laminirani.  
Optimizirana bifacijalnost sukladno zahtjevima proizvođača modula

## ORIJENTACIJA MODULA

Pejzažna | vodoravna

## STANDARDI

Eurocode 1 - Utjecaji na konstrukcije  
Eurocode 3 - Mjerenje i konstrukcija čeličnih konstrukcija  
Eurocode 9 - Dizajn aluminijevih konstrukcija

## TEMELJENJE POTKONSTRUKCIJE

Betonski utezi / balasti

## KUT NAGIBA

10°










# KOMPONENTE ZA SVE VRSTE POTKONSTRUKCIJA SOLARNIH PANELELA

Naše potkonstrukcije sastoje se od više od 30 različitih komponenti, prilagođenih raznim sustavima montaže solarnih panela.

U nastavku donosimo njihov popis s nazivima i opisima.

# EMERUS KOMPONENTE

KOMPONENTA	NAZIV	OPIS
	EK10000	NOSAČ PANELA
	EK10001	SPOJNICA NOSAČA PANELA
	EK10002	NOSAČ OKVIRA
	EK10003	POTPORNA NOGA
	EK10004	BAZNI NOSAČ – STOPA (L=110 mm)
	EK10004	BAZNI NOSAČ – STOPA (L=140 mm)
	EK10005	H SPOJNICA (L=80 mm)

# EMERUS KOMPONENTE

KOMPONENTA	NAZIV	OPIS
	EK10006	KOPČA NOSAČA PANELA I NOSAČA OKVIRA
	EK10007	ALUMINIJSKA MATICA
	EK10008	REBRATA PODLOŠKA
	EK10009	SPOJNA NOGA (L=80 mm)
	EK10017	PRIHVATNIK ČELIČNOG STUBA I NOSAČA OKVIRA
	ES00080	ZGLOBNI PRIHVATNIK
	EK11001	NOSAČ PANELA NAMIJENJEN ZA TRAPEZNI LIM, VERTIKALNA ORIJENTACIJA (L=PREMA ZAHTJEVU)

# EMERUS KOMPONENTE

KOMPONENTA	NAZIV	OPIS
	EK11002	NOSAČ PANELA NAMIJENJEN ZA TRAPEZNI LIM, HORIZONTALNA ORIJENTACIJA (L=150 mm)
	ES00100	PRIHVATNIK NOSAČA ZA CRIJEPNI KROV (KUKA) (L=100 mm)
	ES00150	PRIHVATNIK NOSAČA ZA CRIJEPNI KROV (KUKA) (L=150 mm)
	EK12001	NOSAČ PANELA ZA CRIJEPNI KROV (L=PREMA ZAHTJEVU)
	EK12002	SPOJNICA NOSAČA PANELA EK12001 (L= 300 mm)
	EK12007	NOSAČ PANELA ZA CRIJEPNI KROV (L=PREMA ZAHTJEVU)
	EK13001	PODNA ŠINA ZA PRIHVAT KONSTRUKCIJE ZA RAVNI KROV (L=PREMA ZAHTJEVU)

# EMERUS KOMPONENTE

KOMPONENTA	NAZIV	OPIS
	EK13002	NOSAČ PANELA SISTEMA EK13200 (L=PREMA ZAHTJEVU)
	EK13003	DONJI NOSAČ PANELA ZA SISTEM EK13100 (L=60 mm)
	EK13004	GORNJI NOSAČ PANELA SISTEMA EK13100 (L=60 mm)
	EK13005	DONJI NOSAČ PANELA ZA SISTEM EK13300 (L=60 mm)
	EK13006	GORNJI NOSAČ PANELA SISTEMA EK13300 (L=60 mm)
	TQ14141,5	SPOJNICA PODNE ŠINE EK13001 (L=300 mm)
	A60604	GORNJI NOSIVI PROFIL SISTEMA EK13200 (L=PREMA ZAHTJEVU)

# EMERUS KOMPONENTE

KOMPONENTA	NAZIV	OPIS
	A60604	DONJI NOSIVI PROFIL SISTEMA EK13200 (L=60 mm)
	A40403	PROFIL ZA PRIHVAT BALASTA SISTEMA EK13100 I EK13200 (L=PREMA ZAHTJEVU)
	ES00003	KRAJNJA KOPČA ZA PRIHVAT SOLARNOG PANELA DEBLJINE 30 mm
	ES00004	SREDNJA KOPČA ZA PRIHVAT SOLARNOG PANELA
	ES00005	KRAJNJA KOPČA ZA PRIHVAT SOLARNOG PANELA DEBLJINE 35 mm
	5,5 x 25 A2	SAMOUREZUJUĆI VIJAK ZA TANKI LIM
	EPDM TRAKA	EPDM TRAKA ZA KONTAKT I BRTVLJENJE KONSTRUKCIJE I LIMA

## EMERUS: Posvećenost održivom razvoju

Naša predanost zaštiti okoliša očituje se kroz usklađenost proizvodnih pogona s ISO 14001 standardom i korištenje obnovljivih izvora energije.

Gotovo 100% naših proizvoda nastaje korištenjem energije iz hidroelektrana i solarnih postrojenja. Kontinuirano ulažemo u modernizaciju proizvodnje, ekološke tehnologije i učinkovitije hidrauličke sustave, čime smanjujemo potrošnju energije i emisije CO<sub>2</sub>.

Većina naših proizvoda posjeduje EPD certifikate, osiguravajući transparentnost utjecaja na okoliš. Aktivno se zalažemo za održivost i kupcima pružamo mogućnost odabira aluminijskih legura s niskim ugljičnim otiskom, koje sadrže veći udio recikliranog materijala.

## ALUMINIJ – Beskonačno recikliranje

Aluminij se ističe kao jedan od materijala s najvišom stopom recikliranja u svijetu. Čak 75% aluminija koji je ikada proizveden i dalje je u upotrebi.

Predviđa se da će potražnja za aluminijem – ključnim materijalom za industrije poput građevinarstva, transporta i prijenosa energije – do 2050. godine porasti za više od 50%.

Zbog svoje trajnosti i reciklabilnosti, aluminijska industrija igra ključnu ulogu u zelenoj tranziciji, kako na europskoj, tako i na globalnoj razini. Za više od 50%. Stoga, industrija aluminija igra važnu ulogu u zelenoj tranziciji, kako na europskoj tako i na globalnoj razini.





# EMERUS

Emerus posluje prema načelima certifikata u svom posjedu:

ISO 9001 - sustav upravljanja kvalitetom

ISO 14001 - sustav upravljanja okolišem

ISO 45001 – sustav upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu

IATF - certifikat sukladnosti za automotive industriju

QUALICOAT SEASIDE - certifikat površinske zaštite

ISO 14025 - EPD ekološka deklaracija proizvoda

EN 15088 - ispunjavanjem ovog standarda Emerus proizvod ima oznaku CE



[prodaja@emerus.eu](mailto:prodaja@emerus.eu)

Knešpolje b.b., Široki Brijeg, Bosna i Hercegovina; tel: +387 39 701 240

A. von Humboldta 4b, Zagreb, Hrvatska; tel: +385 1 2099 195