

# UPUTE ZA INSTALACIJU



## BOND / CLASSIC / TUDOR / SHAKE / ROYAL / ANTICA

Ovi instalacijski detalji su osigurani kako bi pokazali preporučene instalacijske metode za Tilcor proizvode i dodatke. Detalji i informacije navedeni u ovom dokumentu su u skladu s trenutnim pravilima struke u Novom Zelandu. Za dodatne informacije obratiti se tvrtki Tilcor Roofing Systems.

1. Osnovne informacije .....	4
2. Preporučeni alati .....	9
3. Specifikacija profila i pokrova .....	11
4. Priprema površine krova za instalaciju .....	15
5. Instalacija ploča (BOND, CLASSIC, TUDOR, ANTICA) .....	17
6. Instalacija ploča (SHAKE, ROYAL) .....	20
7. Rubni pokrov .....	21
8. Instalacija barge boxa (Bond, Classic, Tudor, Shake, Royal) .....	22
9. Instalacija sljemena na grebenu i boku .....	23
10. Instalacija krovnih prozora.....	24
11. Krovna ventilacija, sanitarni i izlazni otvori .....	25
12. Instalacija uvale .....	26
13. Pokrov bočnog zida .....	28
14. Pokrov dimnjaka .....	29
15. Mansard krov s promjenjivim nagibom krova .....	30
16. Ponovno postavljanje krova .....	30

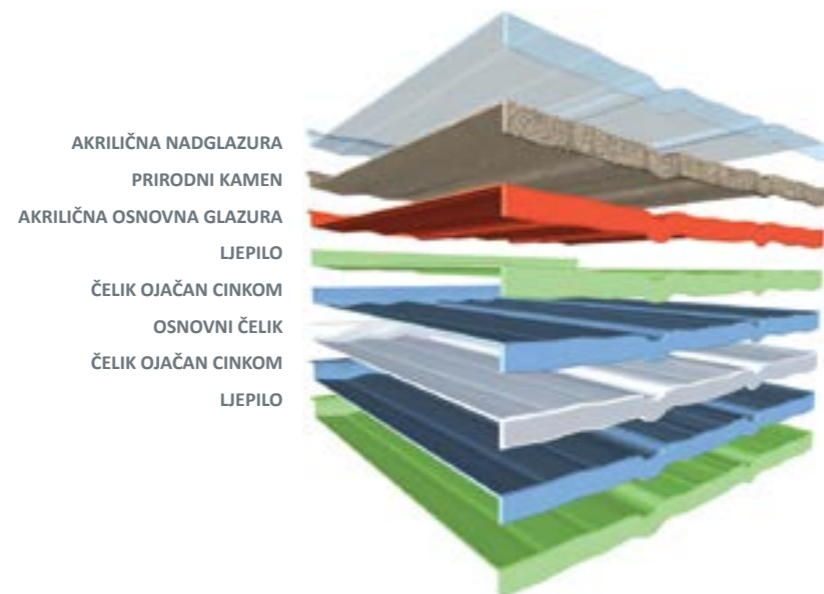
## 1. OSNOVNE INFORMACIJE

### 1.0. Opis.

- 1.1. Tilcor proizvodi su u skladu s dijelom 2 norme NZS 4127:1980 - standard Novog Zelanda za "prešane metalne pokrove". Ako se osigura ispravna instalacija krovnih proizvoda prema navedenim uputama garantiramo da će kriteriji zakona o gradnji Novog Zelanda biti ispunjeni.
- 1.2. Proizvedeni prema normama ISO9001, NZS3604 and NZS 4217.
- 1.3. Tilcor trenutno ima šest različitih krovnih profila: Tudor, Shake, Royal, Antica, Bond, Classic koji su pokriveni u ovom uputama.
- 1.4. Krovni pokrovi su printani s imenom branda na donjoj strani.
- 1.5. Sljedeći pokrovi tvore osnovne dijelove krovnog sustava:
  - 2m pokrov (iskoristivi pokrov 1.9 m)
  - standardni pokrov Barge
  - standardni greben (za pokrov grebena i boka)
  - standardni bočni pokrov
  - A.E. Barge i A.E. Apron pokrovi su također rubno legirani.
  - 400mm pokrov (iskoristivi pokrov 370mm):
  - Sljeme
  - V-greben
  - Ploča za oblikovanje prijelaza
- 1.6. Za učvršćivanje krovnog pokrivača koriste se prstenasti čavli 50 x 3.05mm. Na mjestima gdje pokrovne ploče moraju biti učvršćene na vrh, odnosno prijelaz, koriste se 50 x 3.05mm prstenasti čavli ojačani neoprenskim podloškama ili se mogu učvrstiti pomoću učvršćivača MS tipa.

### 2.0 Materijali

- 2.1. Čelik legiran cinkom sastoji se od osnovnog čelika vruće legiranog s alumunijском/cink legurom u skladu s NZS 344J. Čelik je oznake G300 (strukturni crtež) veličine 0.4mm debljine. Prema vrhu formiranog profila čelika legiranog cinkom, upotrebljen je jedan od sljedećih sustava legiranja: Površinsko legiranje - Akrilična osnovna glazura povezuje sloj prirodnih granula kamena koje su pokrivene akriličnom nadglazurom.



### 3.0 Boje

- 3.1 Tudor je dostupan u sljedećim bojama:
  - Površine - jesen, smeđa kora, cedar, drveni ugljen, smeđa kava, zeleni mramor, maslina, srebrno siva, škrljajac, terakota
- 3.2 Shake je dostupan u sljedećim bojama:
  - Površine - ashwood, bukva, smeđa kora, žeravica, cedar, drveni ugljen, smeđa kava, šuma, zeleni mramor, mesquite, orah, timber siva, bakreno smeđa.
- 3.3 Royal je dostupan u sljedećim bojama:
  - Površine - drveni ugljen, šuma, mesquite, timber siva, bakreno smeđa.
- 3.4 Bond je dostupan u sljedećim bojama:
  - Površine - jesen, smeđa kora, cedar, drveni ugljen, smeđa kava, zeleni mramor, maslina, srebrno siva, škrljajac, terakota
- 3.5 Classic je dostupan u sljedećim bojama:
  - Površine - jesen, smeđa kora, cedar, drveni ugljen, smeđa kava, zeleni mramor, maslina, srebrno siva, škrljajac, terakota
- 3.6 Antica je dostupna u sljedećim bojama:
  - Površine - žeravica, šuma, drveni ugljen, Sorrento, Firenza, Toskana, orah

### 4.0 Pakiranje

- 4.1. Ploče su pakirane na drvene palete i zaštićene s vodootpornim pokrivačem do dostave na gradilište.
- 4.2. Pokrovi, V - grebeni, sljemena i ostali dodatci pakirani su posebno.

### 5.0 Rukovanje i skladištenje

- 5.1 Proizvod mora biti transportiran s pažnjom kako bi se izbjegla oštećenja površine.
- 5.2 Dugotrajno skladištenje krovnog materijala mora biti pod suhim prozračnim pokrivačem.
- 5.3 Za kratkorajne skladištenje na gradilištu, palete moraju biti smještene odvojene na površini.
- 5.4 Proizvodi moraju biti pokriveni vodootpornim pokrivačem na gradilištu kako bi se izbjegle vodene mrlje.

### 6.0 Opće konstrukcijske informacije

- 6.1 Tilcor krovni sustavi su metalni prešani proizvodi koji se mogu koristiti na novim ili starim krovovima kad se učvrste na timber grede.
- 6.2 Novi krovovi moraju biti konstruirani sukladno normi NZS 3604 ili sukladno specifičnoj konstrukciji.
- 6.3 Krovna konstrukcija mora uzeti u obzir posebne vremenske uvjete u područjima gdje često pada snijeg (prema zahtjevima sukladnog rješenja E2/AS1 Ulomak 1.2), potrebu minimaliziranja kavitacijske kondenzacije i posebne pokrovne detalje.
- 6.4 Postojeći krovovi moraju biti zvučno ispitani i proračunati na vjerojatno strukturno opterećenje.
- 6.5 Minimalni nagib krova za Tudor, Bond, Classic i Roman profile je 12.5 stupnjeva te 15 stupnjeva za Shake i Royal profile.
- 6.6 Treba uzeti u obzir i zahtjeve iznijete u pravilniku prihvatljivih rješenja E2/AS1 ulomak 1.4(ii) za posebne grede kada je nagib krova manji od 15 stupnjeva.
- 6.7 Pokrovi proizvedeni od Tilcor krovnih sistema su prihvatljive alternative za one određene na Slici 1. prihvatljivih rješenja E2/AS1.
- 6.8 Konstruktor mora omogućiti detalje za vremenske situacije koje nisu opisane u proizvođačevim uputama. Konstruktor je odgovoran za izvedbu svih njegovih/njezinih detalja krovne konstrukcije, te da te detalje slijede izvođači radova.

- 6.9 Veličine greda i učvršćivanje moraju biti sukladni zahtjevima norme NZS 3604 za dovoljan međusoban razmak greda (maksimalan razmak 1200mm)

## 7.0 Opće instalacijske informacije

- 7.1 Tilcor krovni sistemi moraju biti instalirani sukladno proizvođačevim uputama koje su iznesene u ovom dokumentu.
- 7.2 Posebnu pažnju potrebno je obratiti prilikom rukovanja, rezanja, savijanja i instaliranja krovnog pokrivača kako bi se izbjegla površinska oštećenja. Osobito je potrebno držati površinu krova čistom od zemljanih naloga ili drugih tvari poput metalne piljevine.
- 7.3 Prilikom rada na krovu moraju se koristiti ravne čvrste cipele i zaštitna oprema na alatima. Opteretiti se smiju samo postavljene grede. Instalirana krovna površina mora biti zaštićena od drugih konstrukcijskih i završnih radova koji se izvode na ili iznad površine krova.

## 8.0 Postavljanje krovnog okvira

- 8.1 Krovni okvir trebao bi omogućiti potporu i učvršćenje pokrovnih ploča na način da se osigura zadovoljenje opterećenja uzrokovanih vjetrom.
- 8.2 Izvođači radova moraju provjeriti da je krovni okvir postavljen ispravno i u ravnoj liniji prije učvršćenja krovnih ploča.
- 8.3 Inspekcija i eventualni ispravci poravnjanja krovnog okvira moraju se izvršiti prije početka učvršćenja krovnih ploča.

## 9.0 Postavljanje greda

- 9.1 S gredama je potrebno rukovati, odrediti im veličinu i učvrstiti ih sukladno normi NZS 3604. Na novom krovnom podsloju, npr. prihvatljivo rješenje E2AS1 Ulomak 1.3, moraju biti učvršćene prvo prema uputama proizvođača krovnog podsloja.
- 9.2 Red greda učvršćuje se direktno iza najdonjeg dijela krova. Sljedeći red greda učvršćuje se na udaljenosti od 320mm od prednjeg dijela najdonjeg dijela krova, dok se sljedeći redovi postavljaju na udaljenosti od 368mm i 370mm. Grede bi se trebale protezati preko najmanje tri poprečne grede koje vode do kraja krovne površine. Izvođač radova mora odabrati pokrovne ploče iz skupa i odvojiti one koje nisu prihvatljive kvalitete, odnosno ne mogu podnijeti svoju težinu kada se rastežu 900mm. Pokrovne grede potrebne su u krovnoj konstrukciji kako bi dale potporu pokrovnim pločama.
- 9.3 U situacijama ponovnog postavljanja krova gdje se koriste kontra-grede, one moraju biti postavljene i učvršćene sukladno zahtjevima norme NZS 4217. Ovo je potrebno učiniti u zonama slabog, srednje jakog i jakog vjetra prema NZS 3604.
- 9.4 U zonama jakog vjetra, kontra-grede moraju biti postavljene na razmacima od maksimalno 600mm ako su udaljenosti postojećih sljemena 750mm, te na razmacima od maksimalno 450mm ako su udaljenosti postojećih sljemena 900mm.
- 9.5 Na mjestima gdje kontra-greda pada direktno na sljeme iza najdonjeg ruba krovšta, mogu se upotrijebiti dva iskrivljena čavla 75mmx3.15mm prema NZS 4217 ulomak 202.4.4 priprema krova.

## 10.0 Pokrovi i učvršćenja

- 10.1 Sukladno E2/AS1 8.2.4 izbor pokrovnih i materijala za učvršćivanje mora uzeti u obzir NZBC B2 izdržljivost, posebne uvjete upotrebe i okolne materijale koji se koriste.

Potrebi zahtjevi na izdržljivost pokrovnog materijala:

- a) 50 godina, gdje su pokrovi sakriveni iza nadpokrovnog omotača ili nedostupni  
b) 15 godina, gdje pokrovi nisu sakriveni iza nadpokrovnog omotača ili su dostupni

## 11.0 Posebni pokrovi

Posebni pokrovi napravljeni su po zahtjevu proizvođača od nelegiranog čelika i nakon toga tvornički legirani koristeći jednak proces legiranja koji se koristi za ploče ili alternativno proizvedeni na gradilištu od strane izvođača radova koristeći tvornički gotove ploče i dodatke koji se režu i savijaju do željenog oblika.

## 12.0 Izdržljivost

- 12.1 Tilcor garantira da će za svaku Zinalume krovnu ploču koja se postavi na krov vrijediti garancija na otpornost na sve vremenske uvjete. Ova garancija ne pokriva štete nastale neprikladnim rukovanjem, instalacijom ili štetom koja se dogodila tijekom instalacije proizvoda. Molimo obratiti se odjelu garancija za više informacija.
- 12.2 Instalacija mora biti izvedena sukladno uputama od strane Tilcor Roofing Systems Ltd.
- 12.3 Na mjestima gdje krovni prostor nije kompletno zatvoren pokrovnim dijelovima, donji dio krova mora biti u potpunosti zaštićen krovnim podslojem ili drugom vrstom prekrivača.

## Ograničenja upotrebe

- 12.5 Tilcor Roofing Systems ne smiju se koristiti u okolini gdje je visoka koncentracija alkalnog materijala, kao npr. skloništa za životinje ili druge zgrade s visokom koncentracijom fekalnih ostataka, te u novo napravljenim zgradama gdje je još uvijek svježi beton.
- 12.6 Krovni pokrov ne smije se koristiti u industrijskim zgradama gdje se događaju korozijski postupci, niti iznad bazenskog kompleksa.
- 12.7 Bakar u bilo kojem obliku ne smije doći u kontakt s krovom, te se mora spriječiti i da voda koja je bila u doticaju s nekim bakrenim dijelom ne dospije u kontakt s krovnom površinom.
- 12.8 Dijelovi napravljeni od platine ne smiju se koristiti s Tilcor Roofing Systems osim u slučaju da se napravi prikladna pregrada pomoću boje nanosene na obje površine kako bi se osiguralo da ne postoji metal-metal kontakt ili kontakt kroz odvodni tok vode. Proizvođač dostavlja posebne pokrovne dijelove koji su sukladni za korištenje s osnovnim krovnim proizvodima.

## Životni uvjeti

- 12.9 Kod proizvoda legiranih granulama, moguć je gubitak određenih granula i nadsloja tijekom životnog vijeka korištenja proizvoda.
- 12.10 Akrilno legirane ploče mogu izbljediti kako vrijeme prolazi. Ova pojava će biti više vidljiva kod nekih boja u usporedbi s drugima, i to je očekivana nuspojava životnog starenja ploča.

## Održavanje

- 12.11 Tilcor prešane metalne ploče zahtijevaju malo održavanje kako bi se osigurala kontinuirana kvaliteta izvedbe cijeli životni vijek ploča.
- 12.12 Gdje je moguće, vizualna inspekcija krova sa zemlje treba biti obavljena svaku godinu dana, ili nakon teške oluje. Održavanje ili popravci ovih komada trebalo bi spriječiti veće probleme:
- Oštećene ili pomaknute ploče ili posebni komadi
  - Blokiranje uvala ili odvodne cijevi s nanosima materijala, lišća ili drugih objekata
  - Oprati krovne površine na koje ne pada kiša (vidjeti Čišćenje ispod)
- 12.13 U određenim okolišnim uvjetima, moguća je pojava vlage ili naslaga na površini krova. Kako bi se održao integritet legiranja i zbog estetskih razloga, naslage se uklanjaju kemijskim pranjem krova pomoću niskotlačnog spreja, npr. tvrtka Mossboss. Kad se krov koristi za skupljanje vode, osigurajte da su odvodne cijevi odspojene za vrijeme kemijskog čišćenja. Neodržavanje krova na gore opisan način prekinut će vrijednost garancije na legiranje.
- 12.14 Kada su potrebni popravci ili održavanje savjetujemo konzultaciju sa stručnjakom za metalne krovne ploče kako bi se spriječila dodatna šteta koja se može uzrokovati neiskusnim hodanjem po krovnoj površini. (ako morate pristupiti krovnoj površini pratite ove upute kako bi izbjegli savijanje ili oštećenje krovnih ploča: trebali bi nositi mekane ravne cipele i postavljati nogu na najniži dio prednje strane ploče). Također, vlasnici kuća koji nisu iskusni u radu na visinama predstavljaju znatan rizik od moguće ozljede padom s ljestvi ili sa samog krova.

## Čišćenje

- 12.15 Tilcor krovovi moraju biti regularno prani s čistom vodom u svim područjima gdje kiša ne dopiyeva, kao npr. površine zaštićene rubovima koji vise sa strane krova. U područjima u blizini mora, gdje je velika koncentracija soli na prozorima i sličnim površinama, ili blizu područja industrijskog onečišćenja, pranje bi se trebalo izvoditi svaka 2-3 mjeseca. U ostalim područjima, pranje svakih 6 mjeseci bit će zadovoljavajuće.
- 12.16 Naslage i vlaga moraju biti odstranjeni pomoću kemijskih čistila preporučenih od strane Tilcor krovnih sustava, kao npr. Mossboss. Tilcor Roofing Limited preporuča kemijski čistiti krov jednom svake 2-4 godine kako bi se održao dobar izgled i spriječio rast mogućih naslaga. Neispunjavanje ovih uvjeta prekinut će garanciju na legiranje.



## 13.0 Različiti metali Slika 2.

- 13.1 Kako bi se izbjegli korozijski efekti uzrokovani drugačijim metalima, bakreni i platinski pokrovi ne bi se smjeli koristiti s Tilcor krovnim proizvodima i dodatcima. Ni u kojem slučaju, ne smiju ovi materijali biti u neposrednom dodiru s vodom ili dopustiti da tok vode s ovih materijala teče po krovnoj površini. Ukoliko se ovo ne osigura, garancija na vremenske uvjete prestat će vrijediti.

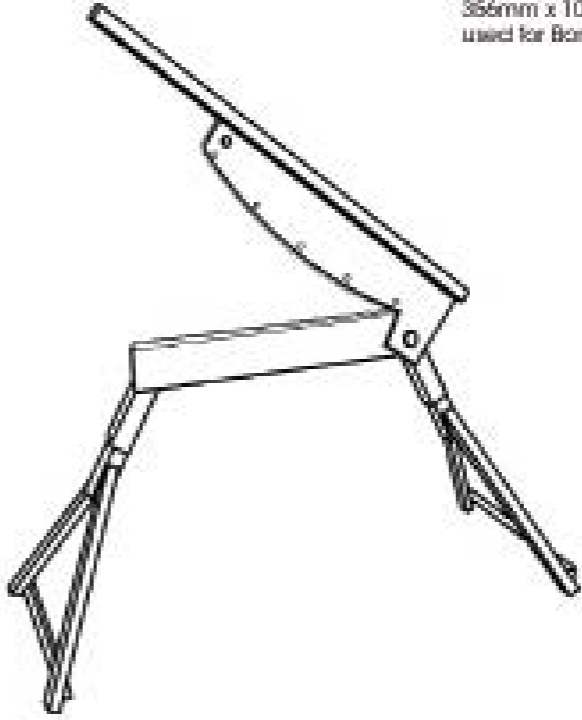
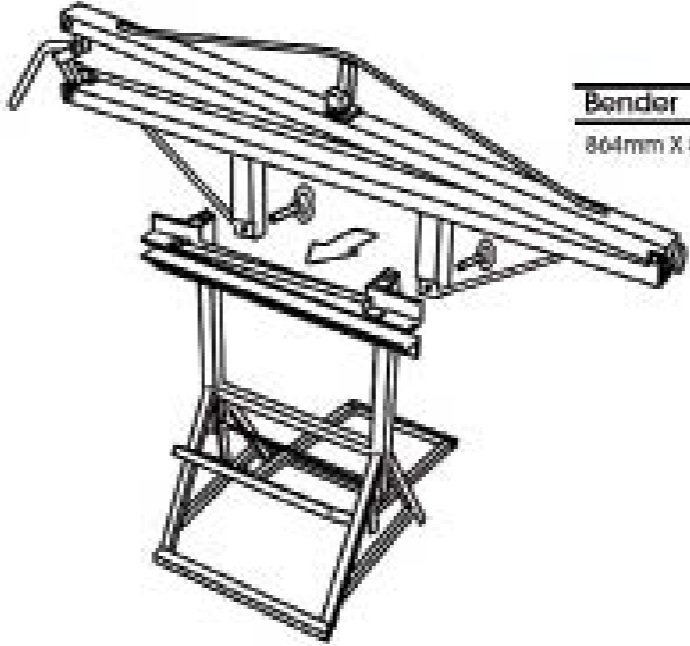
## 14.0 Oprema za popravak manjih oštećenja

- 14.1 Manja oštećenja na pločama mogu se popraviti s Touch-Up opremom od Tilcora. Koristite akriličnu Touch-up opremu od Tilcora (ne materijale za krpanje ploča). Aerosolne boje se ne smiju špricati na ploče ili dodatke koji su napravljeni od strane Tilcora.



## 2. PREPORUČENI ALATI






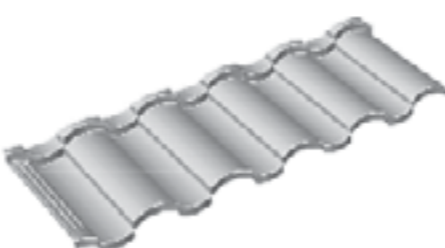
Tilcor Roofing Systems are installed with standard construction tools. The files may be cut with tin snips, or the Guillotine (cutter) supplied as part of the Tilcor installation kit that consists of: 1 Guillotine (cutter), 1 Bender, 1 Top Course Bender.

	<p><b>Guillotine (also known as a Cutter)</b> 356mm x 1016mm x 76mm 17.7kg. This Guillotine is used for Bond, Classic, Roman, Shake &amp; Shingle.</p>
	<p><b>Top Course Bender</b> 1549mm X 457mm X 101mm 26.1kg</p> <hr/> <p><b>Bender</b> 864mm X 508mm X 406mm 20.9kg</p>



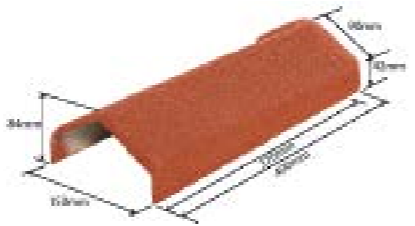
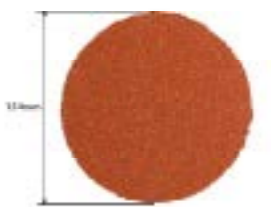
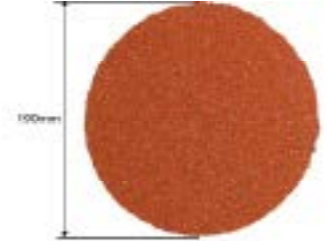
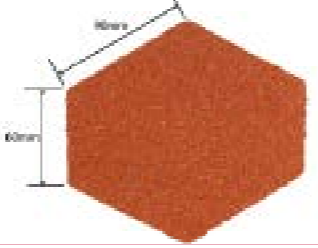

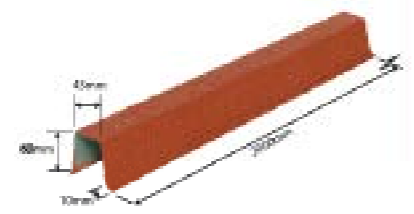
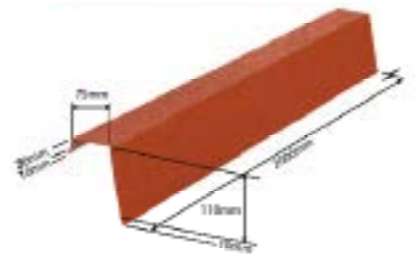
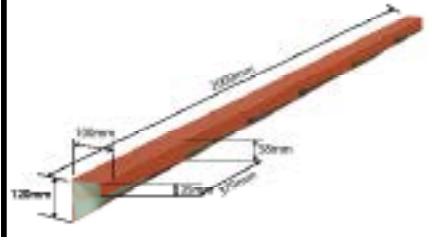
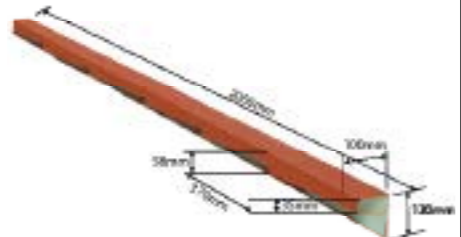
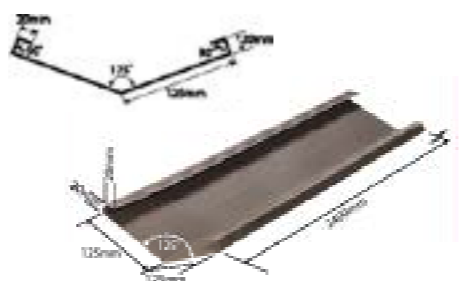
## 2. PREPORUČENI ALATI

<b>Giljotina</b> 	<b>Savijalica</b> 
<b>Pištolj za vijke</b> 	<b>Ručna savijalica</b> 
<b>Cekić</b> 	<b>Metar za mjerenje</b> 
<b>Pištolj za čavle</b> 	<b>Skare za rezanje</b> 
<b>Štap za postavljanje</b> 	<b>Mjerač nagiba</b> 


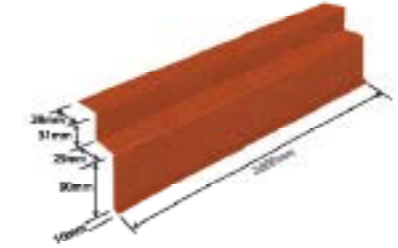
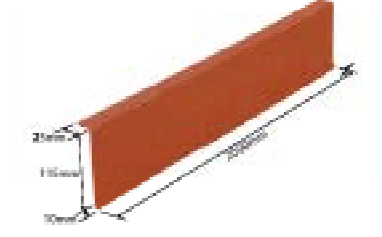
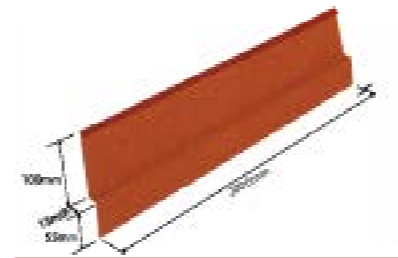


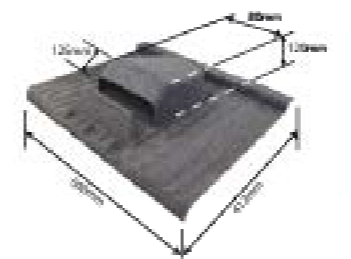
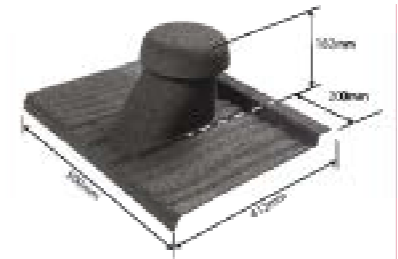



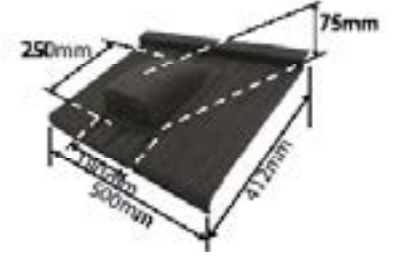
## 3. SPECIFIKACIJA PROFILA I POKROVA

	<b>TUDOR</b> Ukupna duljina: 1335 mm Minimalni nagib krova: 12.5° Pokrovna duljina: 1265 mm Broj čavla po ploči: 4 Pokrovna širina: 368 mm Masa / ploča: 3.0 kg Površina / ploča: 0.46 m <sup>2</sup> Masa / m <sup>2</sup> : 6.4 kg Ploče / m <sup>2</sup> : 2.15
	<b>SHAKE</b> Ukupna duljina: 1325 mm Minimalni nagib krova: 15° Pokrovna duljina: 1265 mm Broj čavla po ploči: 4 Pokrovna širina: 368 mm Masa / ploča: 3.0 kg Površina / ploča: 0.46 m <sup>2</sup> Masa / m <sup>2</sup> : 6.4 kg Ploče / m <sup>2</sup> : 2.15
	<b>ROYAL</b> Ukupna duljina: 1330 mm Minimalni nagib krova: 15° Pokrovna duljina: 1260 mm Broj čavla po ploči: 4 Pokrovna širina: 368 mm Masa / ploča: 3.0 kg Površina / ploča: 0.46 m <sup>2</sup> Masa / m <sup>2</sup> : 6.4 kg Ploče / m <sup>2</sup> : 2.15
	<b>BOND</b> Ukupna duljina: 1325 mm Minimalni nagib krova: 12.5° Pokrovna duljina: 1265 mm Broj čavla po ploči: 4 Pokrovna širina: 368 mm Masa / ploča: 2.9 kg Površina / ploča: 0.46 m <sup>2</sup> Masa / m <sup>2</sup> : 6.3 kg Ploče / m <sup>2</sup> : 2.15
	<b>CLASSIC</b> Ukupna duljina: 1325 mm Minimalni nagib krova: 12.5° Pokrovna duljina: 1265 mm Broj čavla po ploči: 4 Pokrovna širina: 368 mm Masa / ploča: 2.9 kg Površina / ploča: 0.46 m <sup>2</sup> Masa / m <sup>2</sup> : 6.3 kg Ploče / m <sup>2</sup> : 2.15
	<b>ANTICA</b> Ukupna duljina: 1295 mm Minimalni nagib krova: 12.5° Pokrovna duljina: 1260 mm Broj čavla po ploči: 4 Pokrovna širina: 368 mm Masa / ploča: 3.0 kg Površina / ploča: 0.46 m <sup>2</sup> Masa / m <sup>2</sup> : 6.4 kg Ploče / m <sup>2</sup> : 2.16

### 3. SPECIFIKACIJA PROFILA I POKROVA

<b>100. Barrel Trim</b> Dimenzije: 400mm x 150mm Pokrovna duljina: 370mm Masa: 0.462 kg	<b>803. Barrel Trim 190</b> Dimenzije: 425mm x 190mm Pokrovna duljina: 395mm Masa: 0.530 kg	<b>101. V Ridge</b> Dimenzije: 400mm x 150mm Pokrovna duljina: 370mm Masa: 0.472 kg
		
<b>105. End Cap Trim</b> Dimenzije: 150mm x 150mm Masa: 0.082 kg	<b>807. End Cap Trim 190</b> Dimenzije: 190mm x 190mm Masa: 0.090 kg	<b>106. End Cap V Ridge</b> Dimenzije: 150mm x 150mm Masa: 0.074 kg
		
<b>107. Angle Ridge</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 2.3 kg	<b>102. Standard Ridge</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 1.72 kg	<b>103. Standard Barge</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 1.98 kg
		
<b>108. Notched Barge LH</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 2.40 kg	<b>109. Notched Barge RH</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 2.40 kg	<b>116. Metal Tile Valley</b> Ukupna duljina: 2400mm Pokrovna duljina: 2300mm Masa: 3.50 kg *Satin version
		

### 3. SPECIFIKACIJA PROFILA I POKROVA

<b>202. Flat Sheet 2M</b> Duljina: 452.5mm x 2000mm Masa: 4.500 kg	<b>231. Eaves Flashing</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 1.970 kg	<b>114. 5 Inch Fascia Flashing</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 1.490 kg
		
<b>104. Standard Side Flashing</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 1.50 kg	<b>110. Notched Sidewall LH</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 2.67 kg	<b>111. Notched Sidewall RH</b> Ukupna duljina: 2000mm Pokrovna duljina: 1900mm Masa: 2.67 kg
		
<b>LV 75 Roof Space Vent</b> Duljina: 500mm x 412mm Masa: 1.000 kg	<b>HV 110 Sanitary Vent</b> Duljina: 500mm x 412mm Masa: 1.500 kg	<b>HV 15x15 Extraction Vent</b> Duljina: 500mm x 412mm Masa: 1.500 kg
		
<b>HV 160 Extraction Vent</b> Duljina: 500mm x 412mm Masa: 2.500 kg	<b>P007 Tube Tile Single</b> Duljina: 500mm x 412mm Masa: 1.000 kg	<b>P008 Tube Tile Double</b> Duljina: 500mm x 412mm Masa: 1.200 kg
		

### 3. SPECIFIKACIJA PROFILA I POKROVA

P003. Barrel Trim Starter	P004. Barrel Trim Y Junction	P005. V Ridge Hip Y Junction
Ukupna duljina: 160mm Pokrovna duljina: 210mm Masa: 0.202 kg	Kut: 15-30°/30-45°/45-55° Masa: 0.570 kg	Kut: 15-30°/30-45°/45-55° Masa: 0.570 kg
P006. V Ridge Starter	Multiadapter for HV 15x15	Touch Up Kit
Ukupna duljina: 160mm Pokrovna duljina: 80mm Masa: 0.10 kg	φ: 150/130/125/110/100mm	Akrilična baza+kamen
301. ROMAN/ANTICA Short Course	302. ROMAN/ANTICA Ridge Apron	303. ROMAN/ANTICA Starter
Ukupna duljina: 2020mm Masa: 1.744 kg	Ukupna duljina: 2020mm Masa: 1.287 kg	Ukupna duljina: 2020mm Masa: 1.145 kg
304. ROMAN/ANTICA Headwall	305. ROMAN/ANTICA V Birdstop	
Ukupna duljina: 2020mm Masa: 1.762 kg	Ukupna duljina: 2020mm Masa: 1.280 kg	

### 4. PRIPREMA POVRŠINE KROVA ZA INSTALACIJU

#### 1. RAZMAK GREDA

Glavni uvjet ispravne pripreme strukture krova je postava greda. Ako ovaj uvjet nije ispunjen, ploče ne mogu biti pravilno učvršćene. Predlažemo upotrebu timber greda dimenzija 50x40mm koje su najpopularnije. One mogu biti zamijenjene s 50x25mm i 50x50mm gredama ako razmak odstupa od standardnih dimenzija 70-100cm. Prva 50x40 mm greda postavlja se direktno iza fascia grede. Ona služi kao rubna greda. Sljedeća greda postavlja se approx. 320 mm iznad rubne grede mjereći od donjeg ruba rubne grede do donjeg ruba sljedeće grede. Molimo zapamtite da rubna ploča ne smije visjeti izvan širine krovišta za više od 30%. Sljedeće grede postavljaju se na udaljenosti od 368mm mjereći od donjeg ruba prve grede do donjeg ruba gornje grede. Slika 4.

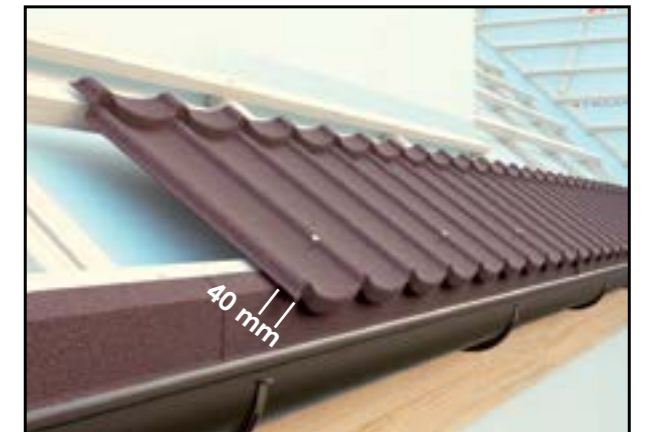


Slika 3.

**\* Kada koristite Tilcor startni pokrov, udaljenost između rubne i sljedeće grede bit će 368mm. Ploče na rubovima bit će učvršćene pomoću čavala na prednju stranu. Slika 5.**

Preporučamo pripremiti poseban štap radi brže pripreme i označavanja pozicija greda. Budući da su usjeci na štapu označeni na svakih 368 mm, čavli su pozicionirani na svakom usjeku da bi označili poziciju greda. Ako udaljenosti između greda nisu pravilno izmjerene, ovo će uzrokovati izloženost krova vjetru i bit će nemoguće učvrstiti ploče jednako. Iznimno je važno napraviti izmjere razmaka greda s visokom preciznošću.

Ako je moguće, obratite posebnu pozornost na odabir greda ispravne duljine kako bi odgovarali ukupnom broju ploča. Ovo će osigurati minimaliziranje gubitka materijala i otpad koji nije moguće reciklirati. Ako ovo nije moguće, odrežite gornji red ploča prikladno.



Slika 4.

#### 2. REZANJE GREDA I KONTRA GREDA.

Treba zapamtiti da se grede smiju spajati samo na rogovima. Bitno je ne imati više spojeva u neposrednoj blizini jer bi to dovelo do slabljenja ukupne konstrukcije krova. Kontra-grede koriste se za ventilaciju krovova kako bi osigurale cirkulaciju zraka od rubova prema grebenu. Također, koriste se kako bi pokrenuli gibanje pare i kondenzata koji bi se mogli pojaviti ispod pokrova. Kontra-grede su učvršćene duž rogova pomoću čavala. Slika 3.



Slika 5.



## 4. PRIPREMA POVRŠINE KROVA ZA INSTALACIJU

### 3. Popravak krovnog podsloja.

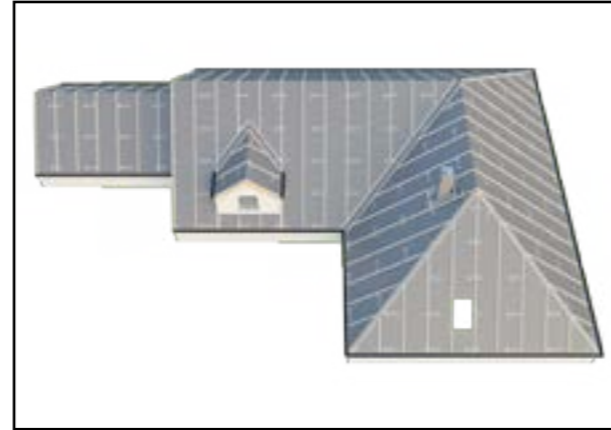
Nakon mjerenja i rezanja greda na ispravnu duljinu, skidamo ih i krećemo popravljati krovni podsloj. Preporučamo koristiti krovne podslojeve koji su visoko otporni na paru radi osiguranja prikladne ventilacije krovne površine. Podsloj se treba učvrstiti krenuvši od rubova horizontalnim rolanjem. Treba zapamtiti da je donji rub krovnog podsloja treba biti otprilike 40-50mm ispod krovnog tuba.

Podsloj se popravlja postepeno, krenuvši od rubova prema grebenu. Preklapanja ne bi smjela biti manja od 100-150mm osim ako se dvije role podsloja ne spajaju direktno ispod grede. U tom slučaju, preklapanje može iznositi 75mm. Krovni podsloj je učvršćen pomoću spajalica.

Na grebenu i uvali treba učvrstiti dva sloja krovnog podsloja. Također, preporučamo da se podloj stavlja approx. 100-150mm od dimnjaka na krovu.

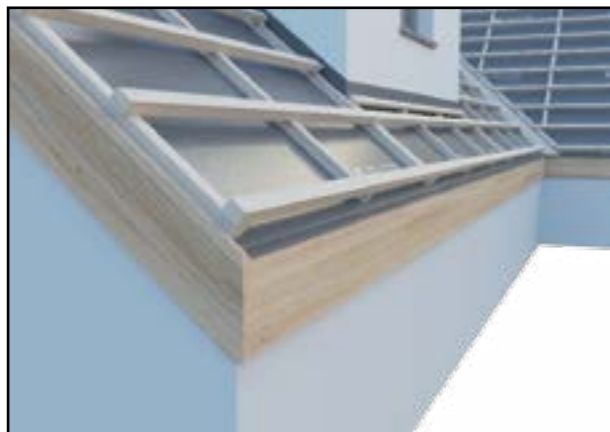
### 4. Popravak greda i kontra-greda.

Kontra-grede, najčešće 25-50mm ili šire do 50-80mm učvršćuju se duž rogova. One će osigurati potreban prostor za ventilaciju između krovnog podsloja i krovnih ploča. Visina ventilacijskog prostora odgovara širini kontra-grede. Također, kontra-greda ojačava popravak krovnog podsloja. Ako je krovni podsloj učvršćen cijelom površinom, molimo koristite podsloj primjerenih karakteristika za ovu svrhu. U tom slučaju kontra-grede mogu biti učvršćene čavlima svakih 60-70mm. Slika 6.



Slika 6.

Grede bi trebale biti učvršćene pomoću čavala na rogove. Dimenzije koje odgovaraju ovom sustavu idu od 90x2.80mm do 90x3.40mm. Ako je lokacija posebno podobna udarima vjetra, potrebno je koristiti specijalne prstenaste čavle.



Slika 7.



Slika 8.

## 5. INSTALACIJA PLOČA (BOND, CLASSIC, TUDOR, ANTICA)

Tijekom instalacije ploče se mogu preklapati s lijeva na desno ili obrnuto. Konačnu odluku o vrsti preklapanja donosi krovopokrivač na osnovi znanja smjera iz kojeg najčešće dolazi vjetar, odnosno smjera iz kojeg dolazi pristupna cesta zemljištu. Primjena dobro izvedenog preklapanja poboljšava estetski izgled krovnog pokrova na način da je gotovo nemoguće vidjeti mjesti gdje se ploče preklapaju. Oblici preklapanja prikazani su na slikama 9. i 10.

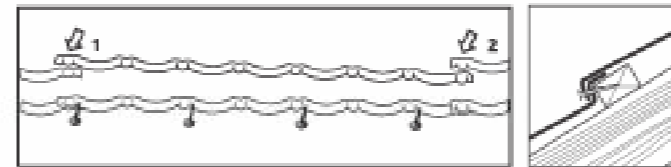


Slika 9.



Slika 10.

Počnite instalaciju od prvog potpunog reda ploča ispod grebena. Red treba ostati nedovršen skroz do instalacije grebena. Ako na krovu postoje bočne strane, ploče se postavljaju na način da se ostavi minimalno 150mm od gornjeg ruba ploče do boka. Ovo će omogućiti lagano učvršćivanje ploča na krovnim rubovima.



Pozicioniranje čavala.  
4 čavla po ploči.



Slika 11.

Ploče se slažu s desna na lijevo ili obrnuto te se učvršćuju pomoću čavala ili pištolja za čavle. Prvotno se instalira gornji red ploča duž cijele duljine krova. Nakon toga podizanjem donjeg ruba ploča prvog reda, drugi red se postavlja ispod njih te se ploče učvršćuju zabijanjem čavala na njihovom spoju.

Treba zapamtiti da se ploče moraju raširiti preko cijele krovne površine, odnosno krovnog podsloja kako bi se osigurao ljepši izgled i brža instalacija. Slika 12.



Slika 12.

## 5. INSTALACIJA PLOČA (BOND, CLASSIC, TUDOR, ANTICA)

Potrebno je iskoristiti svaku ploču maksimalno efikasno. Jedan komad treba izrezati da odgovara bočnoj strani, a još jedan je potrebno izrezati za završetak, npr. uvale.



Slika 13.  
Zapamtite ostaviti redove ploča nedovršenim.  
Prethodno navedeni podatci dani su kao primjeri.



Slika 14.

### MJERENJE I REZANJE

Sva mjerenja rade se na krovu. Ipak, preporučamo da se rezanje i savijanje ploča napravi na zemlji. Kako bi se postupak ubrzao, preporučamo da se ovaj postupak izvodi od strane minimalno dvojice radnika. Jedan radnik treba biti na krovu i precizirati potrebne mjere, dok drugi obavlja rezanje i savijanje potrebnih komada na tlu.

Ispravna duljina ploča je udaljenost između zadnjeg dijela ploče i krovnog boka. Kako bi se izmerio rezni kut, treba postaviti ploču duž bočne grede i nadodati 40mm za savijanje ploča do bočne grede. Tek tada se može pokrenuti postupak rezanja ploča.



Slika 15.



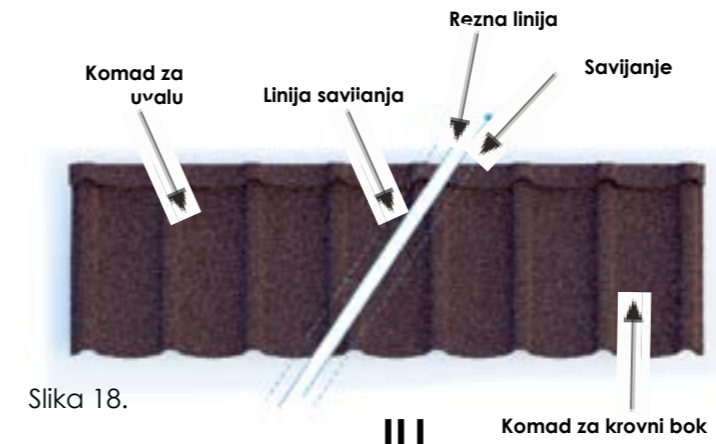
Slika 16.



Slika 17.

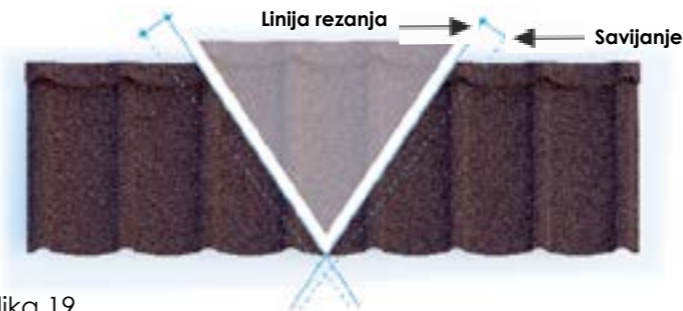
## 5. INSTALACIJA PLOČA (BOND, CLASSIC, TUDOR, ANTICA)

Svaku ploču treba iskoristiti za dva rezna komada, kako bi se smanjio otpad koji nije moguće reciklirati. U principu, najčešće će ovi komadi biti završni komadi krovnog boka i uvale, ali ponekad se jedna ploča koristi i za dva krovna boka.



Slika 18.

Savijanje approx.  
40-50 mm za timber  
gredu



Slika 19.



Slika 20.



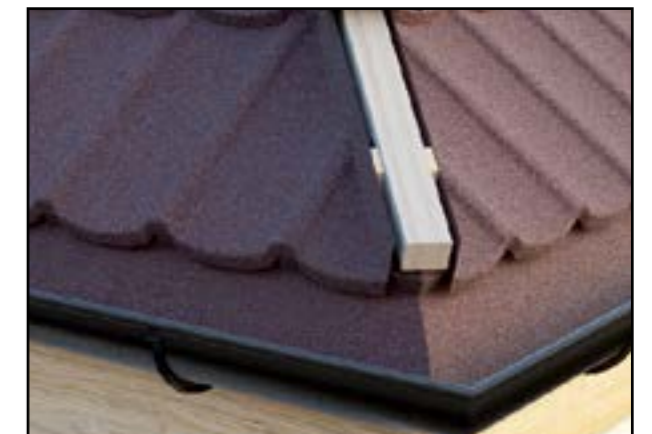
Slika 21.

Koristite giljotinu kako bi izrezali ploče izmjerene na krovu. Slika 20. Kako bi savili ploče koristite savijalicu. Prilikom savijanja više komada ploča, zapamtite njihov redoslijed kako bi se izbjegle greške prilikom postavljanja. Pazite da odmah predate savijene ploče nazad na krov za njihovu instalaciju. Slika 21. Instalacija izrezanih ploča.

Treba pripaziti da se prvo instalira gornji rub odrezanih ploča. Također, zapamtite da je potrebno učvrstiti savijeni komad na bočnu gredu koja je instalirana kao potpora. Slika 22. i 23.



Slika 22.



Slika 23.

## 6. INSTALACIJA PLOČA (SHAKE, ROYAL)

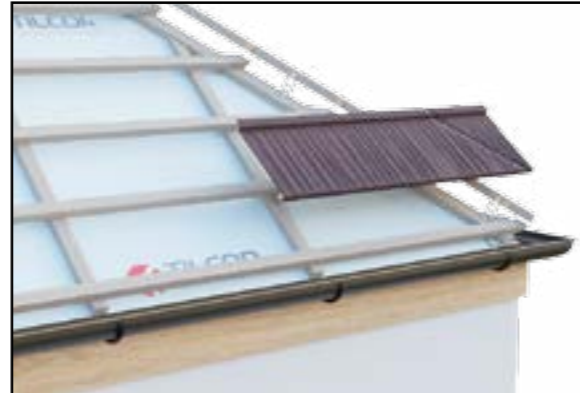
Budući da Shake i Royal profili imaju ravni i stražnji i prednji dio moguće ih je postavljati u bilo kojem smjeru.

**1.** Koristeći mjerač nagiba, označite na pločama rezne i linije savijanja, ostavljajući minimalno 40mm razmak za grede na boku.

Kako bi minimalizirali otpad, zapamtite koristiti najviše pola ploče za svaki rez, tako da se druga polovica ploče može iskoristiti za uvalni rez ili drugi bočni rez na drugoj strani površine krova.

Napomena: Shake i Royal ploče bit će okrenute za minimum od 40mm i kod bočne grede i kod namještanja ploča ispod grebena. Moguće ih je i saviti na bočnom zidu krovnog prozora ili kod krovnog pokrova dimnjaka.

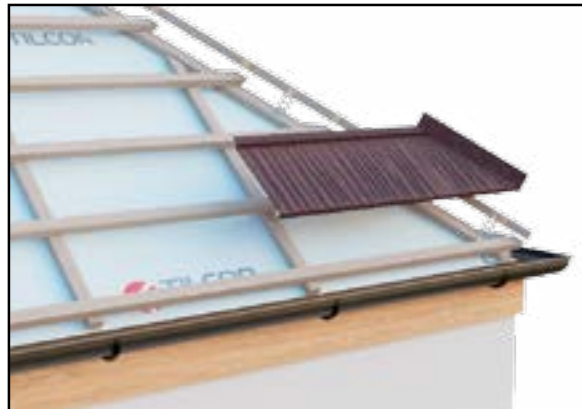
Koristite 4 čavla po ploči koji su pozicionirani prema Tilcor uputama.



Slika 24.



Slika 26.



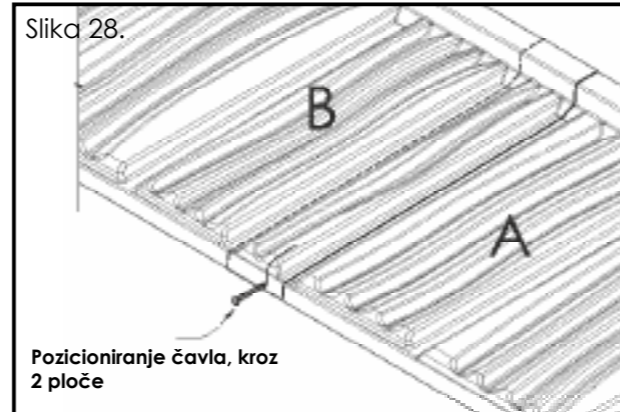
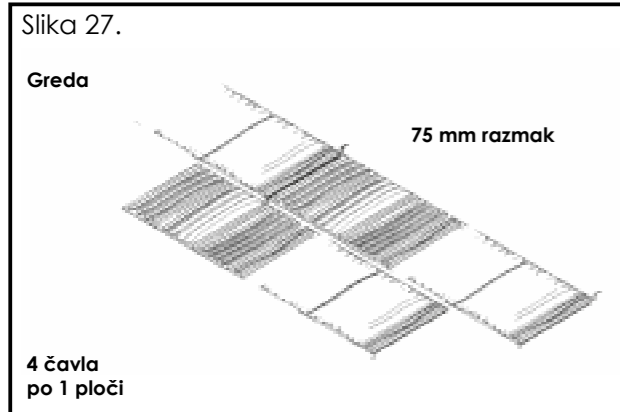
Slika 25.

**2.** Instalirajte izrezane ploče krenuvši od vrha prema dnu krovnog sloja ili u posebnim slučajevima obrnuto. Zapamtite čvrsto namjestiti ploče i učvrstiti ih na estetski lijep način.

**3.** Instalirajte preostale ploče krenuvši od zadnjeg punog reda ispod grebena i kretavši se slijeva na desno ili s desna na lijevu stranu krova. Pozicionirajte ploče i učvrstite ih pomoću čavala ili pištolja za čavle na prednju stranu ploča, koristeći 4 čavla po jednoj ploči. Zadnji red će biti onaj na rubovima krova koji se učvršćuje pomoću 4 čavla odozgora prema rubnoj gredi. Čavli moraju biti osigurani osiguračima na krajevima koji su u boji ploča.

**4.** Zapamtite instalirati ploče u svakom razmaku između njih i saviti ih prema grebenskoj ili bočnoj gredi.

**5.** Nakon učvršćenja cijelog krovnog pokrova, počinje se raditi greben i bokovi pomoću sljemena ili drugog sustava.



## 7. RUBNI POKROV

Početni korak u postavljanju je označavanje pozicije rubnih greda. Učvršćivanje greda počinje od oznaka učvršćivanjem rubne grede pomoću čavala koja će služiti kao referentna linija za mjerenje jedne po jedne od preostalih gornjih greda krovne površine. Ako se koristi Tilcor početni sistem, rubne grede mogu biti korištene kao osnova. Savijanje na stražnjem dijelu početnog krovnog komada će onda pokazati liniju od rubnih greda od koje će se dalje mjeriti udaljenost sljedećih greda svakih 368mm.



Slika 29.



Slika 30.

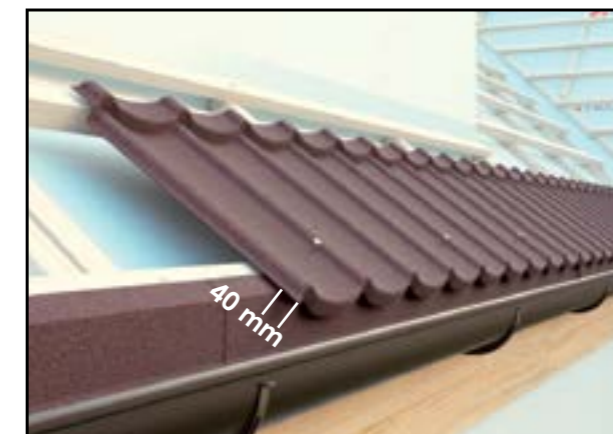
Preporuča se primijeniti preklapanje od approx. 100 mm na početnom komadu. Molimo zapamtite da se komadi mogu učvrstiti lijevo preko desnog komada, ili obrnuto. Smjer preklapanja treba biti nevidljiv s glavne pristupne ceste koja vodi na zemljište gdje se krov postavlja. Ako se koristi startni sustav postavljanja, prvi red ploča učvršćuje se pomoću čavala za prednji dio ploče. Sljedeći redovi učvršćuju se na jednaki način.

### ALTERNATIVNA METODA.

Prvo označiti poziciju osnovne grede. Učvrstiti prednju ploču ili gredu duž rubova.

Pozicija rubne grede može se odrediti pomoću Tilcor ploče. Rub ploče ne smije visjeti s rubova za više od 1/3 širine žljebe, a minimalno za approx. 40mm.

Ovo će osigurati odlaz vode i snijega u žljebu i spriječiti višak dotoka vode tijekom jakih kišnih uvjeta.

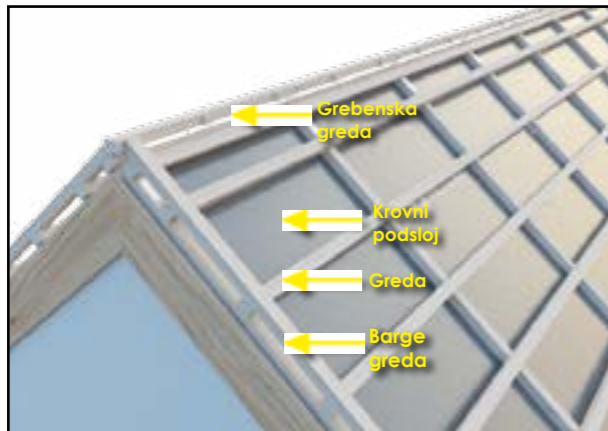


Slika 31.

**NAPOMENA:** u Antica sustavu, predlažemo koristiti Antica rubne krovne dijelove koji su profilirani za tu ploču.

## 8. INSTALACIJA BARGE BOXA

Napravite barge komad tako da njegov gornji rub nije viši od gorenjeg ruba grede. Uzduž rubova gređa, učvrstite barge gređu 40x50mm s dimenzijama 40x50mm. Ista gređa treba se koristiti na pokrovu. Ovo će omogućiti namještanje na pravi način barge pomoćne pokrovne komade i ploče koje prekrivaju barge box. Prije početka instaliranja barge boxa, ključno je osigurati da su ploče okrenute na barge gređu. Veoma je važno da je box barge učvršćen blizu donjeg ruba koji se preklapa s barge pločom. Ovo će osigurati snažno učvršćenje i poboljšan izgled. Box barge su instalirani od donjeg dijela prema gore. Završetak barge ploče može se napraviti koristeći standardne box barge, profilirane box barge ili ponekad V grebene i sljeme rezove. Ova vrsta pokriva zahtijeva da su sljemena oblikovana prije prilagodbe na box barge kako bi se osigurala njihova ispravna povezanost. Površina od otprilike 30mm treba biti izravnata tako da se spaja s barge pločom. Instalacija treba krenuti od rubne linije, postavljajući sljemena u preciznoj ravnini.



Slika 32.



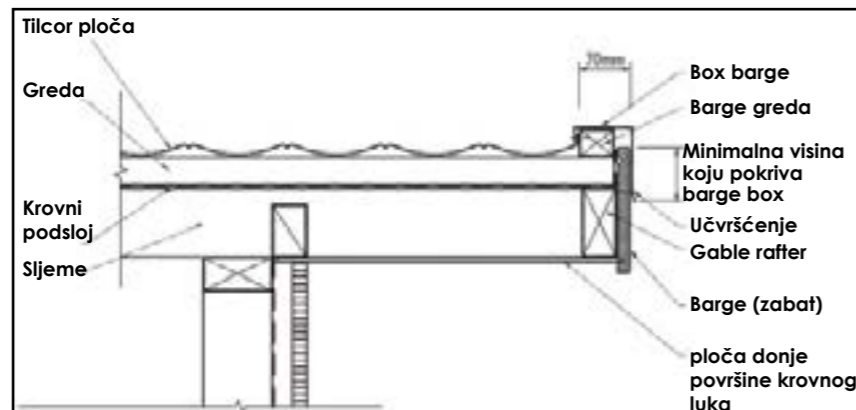
Slika 33.



Slika 34.



Slika 35.



Slika 36.

## 9. INSTALACIJA SLJEMENA NA GREBENU I BOKU

Na krovnom boku, krenuvši od rubova, stavlja se prvi komad sljemena preko okrenutih rubova ploča koje kreću sa strane. Sljedeći komadi postavljaju se postepeno podižući visinu, pazeći pritom na održavanje ravne linije boka. Svaki komad treba biti učvršćen za gređu u blizini krila. Zadnji komadni bok pokraj rubova trebao bi biti zatvoren okruglim komadom.

Na grebenu, prvi komad postavlja se preko rubova ploča podignut za 40mm tako da oni čine sastavnu jedinicu. Sljedeći komadi postavljaju se tako da su poravnati s prethodnim. Sljemena grebena i boka moraju biti instalirani pomoću metalnih potpornih komada koji osiguravaju kvalitetnu ventilaciju. Na spoju dva boka s grebenom, predlažemo koristiti Y-bokove napravljene od HIPS polistirena. U ANTICA pokrovnom sustavu, predlažemo koristiti ANTICA grebenske komade, koje mogu zamijeniti uobičajene grebene. Pomoćni komadi trebaju biti učvršćeni na obje strane grebena.



Slika 37.



Slika 38.



Slika 39.



Slika 40.



Slika 41.



Slika 42.

## 10. INSTALACIJA KROVNOG PROZORA

Način na koji se instalira krovni prozor ovisi o njegovim dimenzijama i primijenjenoj prirubnici za učvršćivanje. Konačnu odluku koje komade koristiti donosi krovopokrivač. Red krovnih ploča ispod krovnog prozora učvršćuje se na gornjem dijelu, vertikalno prema gredi. Krovni prozor trebao bi biti pozicioniran vertikalno tako da nije potrebno rezati niti jedan komad krovnog pokrivača uzduž duljine prozora. S druge strane, red krovnih ploča ispod krovnog prozora može uključivati i rezane komade koji će se sakriti ispod okvira prozora. Tijekom instaliranja horizontalno poravnatog para prozora, dodajte dodatnu kontra-gredu u gornjem dijelu prozorske prirubnice. Na tu kontra-gredu instaliraju se Tilcor ploče, učvršćene odozgora.



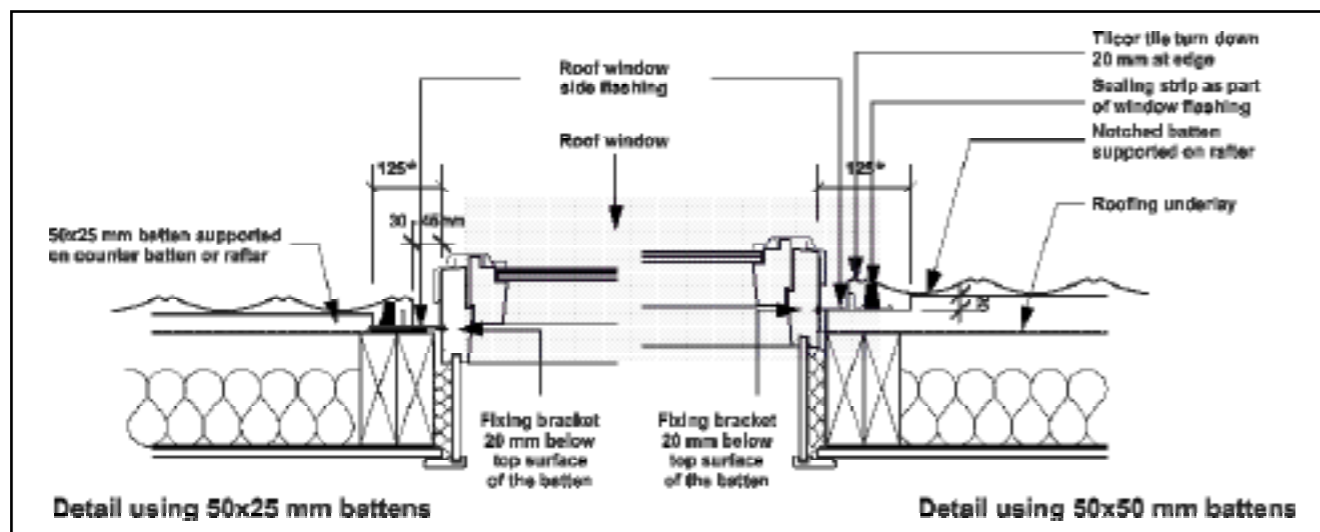
Slika 43.



Slika 44.



Slika 45.



Slika 46.

## 11. KROVNA VENTILACIJA, SANITARNI I IZLAZNI OTVORI

Svaka krovna površina s otvorom mora biti ispravno ventilirana od rubova do grebena. Minimalna ventilacijska površina prema normi DIN 4108 iznosi 200 cm<sup>2</sup> po metru dužinom. Ventilacijski prostor visine 25mm mora biti osiguran za kontra grede kod rubova. S druge strane, ispod grebena, preporučamo koristiti LV75 krovno površinske otvore koji se instaliraju u drugom redu ispod grebena i u svakom drugom sljedećem redu između greda. U poljskim uvjetima, ovo znači udaljenost od approx. 170-200cm duljine krovne površine.



Slika 47.



Slika 48.



Slika 49.

Tilcor ventilacijski otvori napravljeni su od visoko otpornog HIPS polistirena i ne bi se trebale učvršćivati direktno pomoću čavala. Ispravna instalacija zahtijeva stavljanje ploča iz visine i sa svake strane do rubova ventilacijske ploče. Ovo je prikazano na slikama iznad. Pozicija na kojoj je potrebno instalirati ventilacijski otvor slijedi iz pronalaska najkraće udaljenosti od ventilacijske sobe do krovne površine. Kako bismo osigurali najbolje gravitacijsko iskorištenje, spiralna cijev ne bi se trebala savijati vertikalno više od jednom ili dva puta.



Slika 50.



## 12. INSTALACIJA UVALE

**1.** Prije instaliranje metalne uvale potrebno je postaviti skelu kako bi služila kao potpora konstrukciji. Prvotno je potrebno postaviti ploče uvale uzduž linije greda uvale. Ploče se postavljaju direktno na grede. Širina uvale na jednoj strani trebala bi biti minimalno 150mm. Uvala leži na visini donjeg ruba grede i treba se formirati na način da usmjerava bez ikakvih prepreka vodu i mokr snijeg s krovne površine prema žlijebu.

Uvalu je potrebno izrezati na dnu blizu rubova tako da se poravna s rubnim redom pokrovnih ploča. Njezin kraj trebao biti direktno iznad žlijebe.

Između uvale i uvalnih ploča, potrebno je postaviti podsloj sačinjen od dva krovna podsloja.

**2.** Ako je potrebno spojiti uvale, potrebno je osigurati minimalno preklapanje od 150mm. Nikad ne bušite uvalnu žlijebu! Uvala se pričvršćuje pomoću stezaljki na timber grede sa strane. Otvor uvale trebao bi biti minimalno 80mm, a u planinskim područjima 100mm.



Slika 51.



Slika 52.



Slika 53.



Slika 54.

## 12. INSTALACIJA UVALE

**3.** Kada spajate dvije uvale, npr. u blizini krovnog prozora, molimo obratite posebnu pažnju. Obje uvale potrebno je izrezati i spojiti s ljepilom otpornim na vlagu i smrzavanje. Uvijek obrađajte pozornost na skladnost izvedbe uvala.

Mjerenje, rezanje i savijanje ploča za uvale, radi se kao one kod barge ploča ili grebena, osim što su savijanja prema dolje na approx. 40mm. Kako bismo osigurali ispravne linije rezanja i savijanja, potrebno je dodati 50mm liniji savijanja na gornjem dijelu ploče i 40mm na donjem dijelu ploče (nosu). Ploče moraju biti savijane prema dolje odmah pokraj ruba uvale. Rubovi ploče ne smiju se rezati na način da se ravnaju. Tilcor ploče moraju biti savijane za approx. 5mm od površine uvale. Ploče koje spajaju uvale su učvršćene za grede s čavlima na prednjem zidu ploče, najbliže moguće rubu uvale. Kako biste izrezali i savili ploče na uvali, koristite giljotinu i savijač.

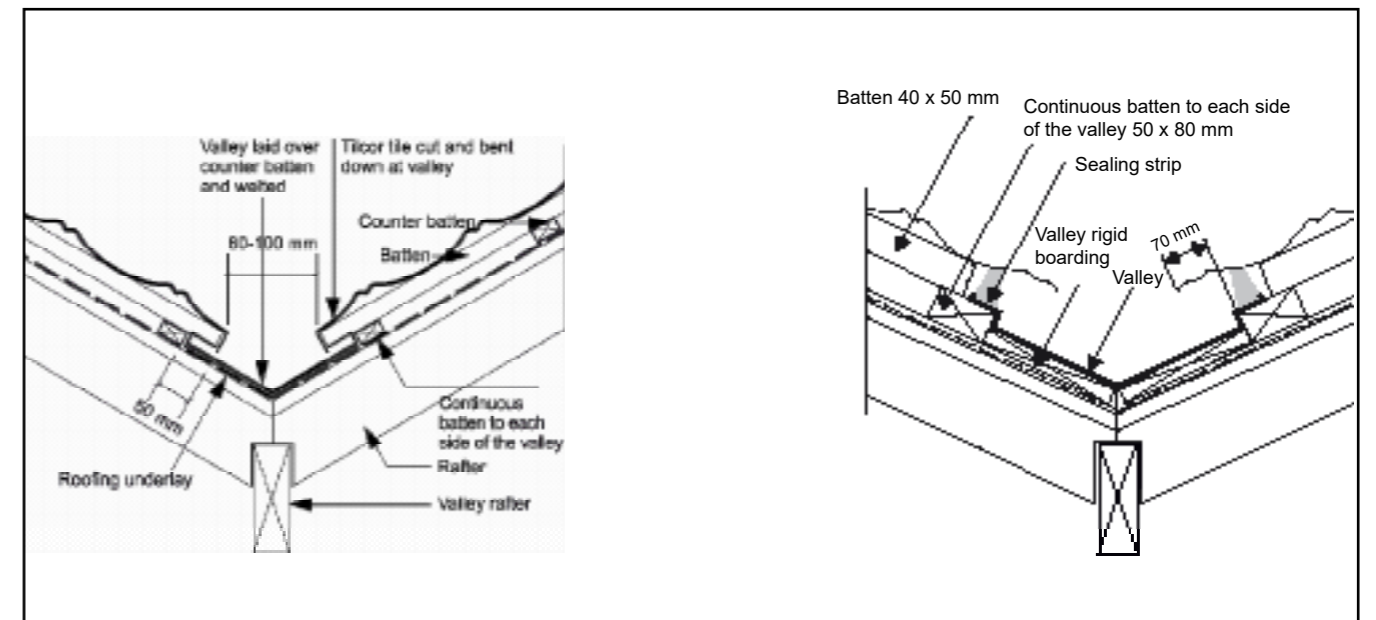
Ploče uvale moraju biti suhe i odvojene od uvale s dvostrukim podslojem. Kako bi se uvala dodatno učvrstila, moguće je koristiti univerzalni klinasti učvršćivač napravljen od spužve. On se učvršćuje na obje strane uvale tako da bude nevidljiv nakon instaliranja krovnih ploča.



Slika 55.



Slika 56.



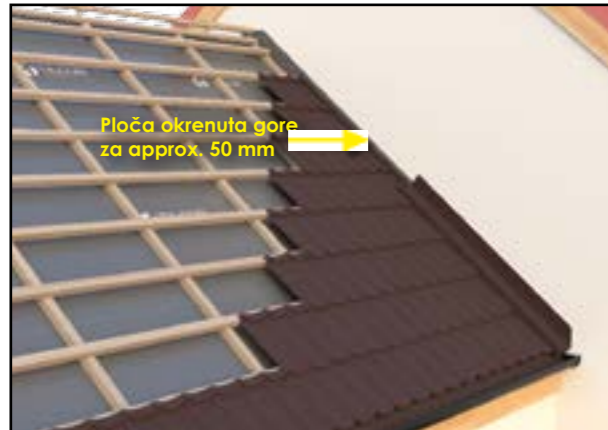
Slika 57.

### 13. POKROV BOČNOG ZIDA

Završne ploče u svim redovima moraju biti okrenute gore za approx. 50 mm i ići ispod bočnog pokrova. Veoma je važno saviti ploču prije rezanja. Ovaj postupak onemogućuje deformacije unutar ploče. Zidni pokrov mora biti napravljen na način da osigura tok vode niz krov i da spriječi moguća curenja. Nikad ne instalirajte savijene ploče s rubovima direktno na zid. Neovisan pokrov napravljen od sustava bočnog pokrova ili ravne površine bit će učvršćen na zid. Također, zapamtite okrenuti krovni podsloj prema pokrovnom zidu. Sličan pokrov osiguran je tijekom instaliranja ploča na prednji zid, npr. prozora napravljenog u centru krovne površine.

U ANTICA sistemu, preporučamo ANTICA prednji pokrov na prednjem zidu krovnog prozora.

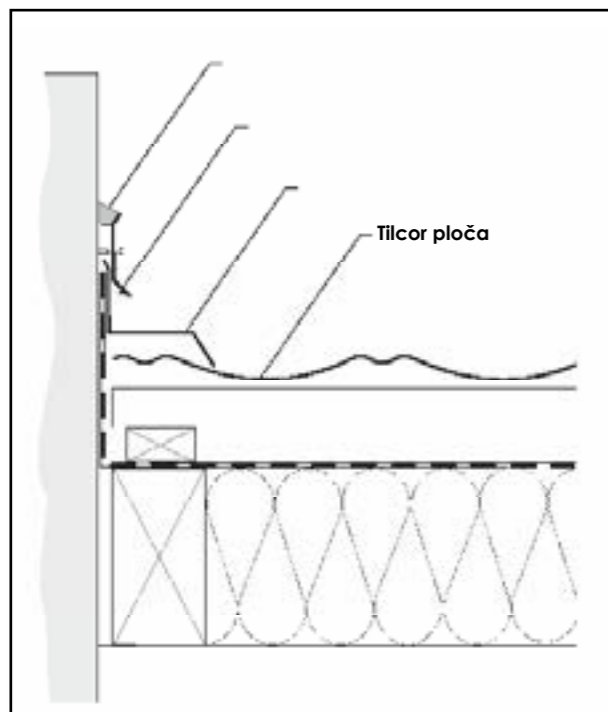
**Preporučamo napraviti bilo koji bočni zid, prednji zid, dimnjak itd. prije pravljenja cjelovitog pokrova površine krova. Na taj način moguće je izbjeći nepotrebna savijanja i pokrete na krovu.**



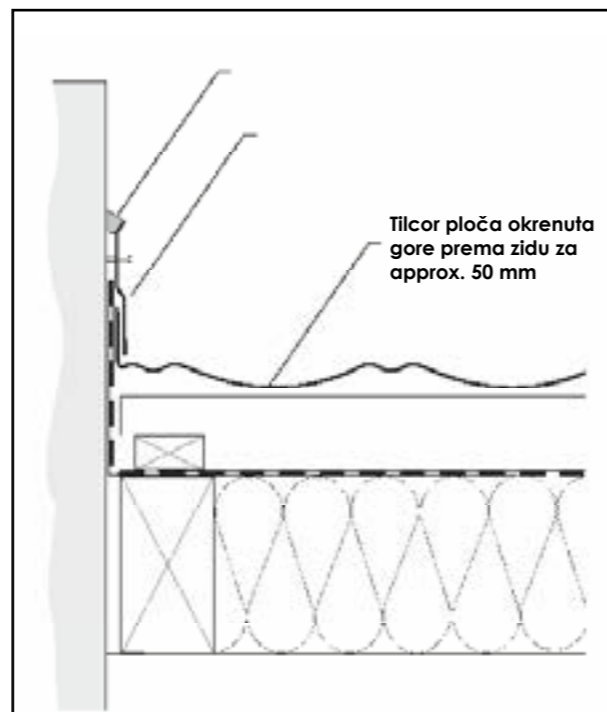
Slika 58.



Slika 59.



Slika 60.



Slika 61.

### 14. Pokrov dimnjaka

Svi dijelovi pokrova dimnjaka trebaju biti instalirani da bi se osigurala otpornost na vremenske uvjete. Osigurajte da pokrov iza dimnjaka omogući skretanje vode i snijega na stranu bez ikakvih prepreka. Ponekad ima smisla napraviti pufer pokrov. Pokrovi dimnjaka su osobito važni. Njihovo neispravno postavljanje je najčešći razlog curenja vode ispod krovne površine. Ploče i podmetnuta strana moraju biti savijeni na bočne strane dimnjaka. Kako bi se to lakše postiglo, podmetnuta strana krova smije biti zaljepljena na dimnjak pomoću ljepljive vrpce. Ploče ne smiju biti trajno spojene s dimnjakom. Samo bočni pokrovi oko dimnjaka bit će trajno spojeni na dimnjak, pokrivajući savijene rubove ploča. Gornji dio treba biti osiguran premazom otpornim na vlagu i temperaturu. Iza dimnjaka može se instalirati dodatna greda na koju će biti postavljen pokrov. Ovo će omogućiti lakši izlaz vode. Bočni pokrovi dimnjaka trebali bi se spojiti pomoću žljebnog spoja.



Slika 62.



Slika 63.



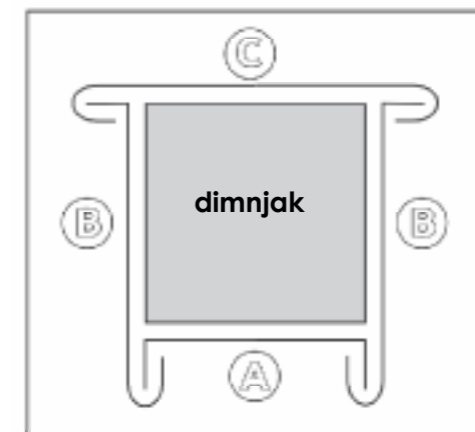
Slika 64.



Slika 65.



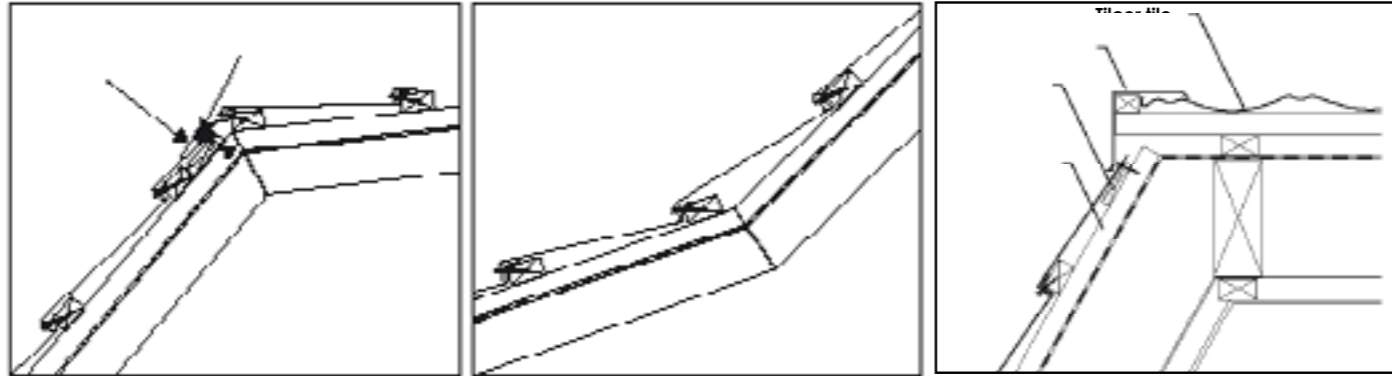
Slika 66.



Slika 67.

## 15. MANSARD KROV S PROMJENJIVIM NAGIBOM KROVA

Instalacija treba biti izvedena prema prikazanim slikama. Timber greda postavlja se na mjestu gdje linija krova mijenja nagib. U situacijama gdje je promjena nagiba krova na sredini ploče, linija savijanja treba biti označena cijelom duljinom. Usprkos tomu, potrebno je osigurati dovoljno greda Mansard krova kako bi se izbjeglo savijanje cijelom duljinom ploča.



Slika 68.

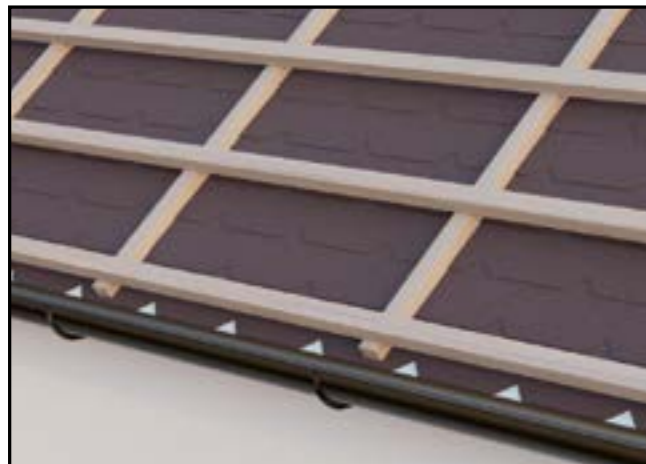
Slika 69.

Slika 70.

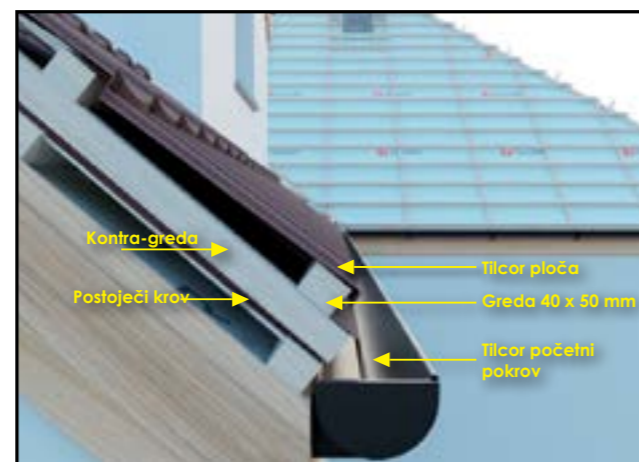
## 16. PONOVRNO POSTAVLJANJE KROVA.

Tilcor ploče obložene kamenom omogućavaju direktnu instalaciju na stari postojeći krov bez njegovog rušenja. Nužan uvjet takvog postavljanja je provjera stabilnosti stare konstrukcije, posebno stabilnosti rogova. Također, potrebno je izravnati površinu krova. To je moguće postići pomoću greda i kontra-greda te tzv. razmačnih greda. U praksi, instalacija na starom krovu moguća je u slučaju asfaltnih i drvenih šindri niskog profila. Zapamtite koristiti kontra-grede instalirane na starom krovu kako bi se osigurao prostor potreban za ventilaciju između starog i novog krova.

Ispod greda, instalirajte početni pokrov za ukrašavanje izgleda i ulaz zraka za osiguravanje ventilacije. Na grebenima i rubovima krova koriste se uobičajeni sustavi rješenja.



Slika 71.



Slika 72.





50 godina garancije



Otpornost na  
potrese



Marine Environments  
garancija na sve  
vremenske uvjete



Lagana jednostavna  
instalacija



Otpornost na tuču  
Otpornost na smrzavanje/  
otapanje/



Otpornost na vjetar  
uraganske jačine



Vatrootpornost Broof (t1)  
razina



Ekološki prihvatljivo



Otpornost na UV zračenje  
Trajna postojanost

