

# PANORAMA

ȚIGLĂ METALICĂ MODULARĂ PENTRU ACOPERIȘURI

## INSTRUCȚIUNI MONTAJ



  
**wetterbest**<sup>®</sup>  
PE FIECARE CASĂ



## ȚIGLĂ METALICĂ MODULARĂ PENTRU ACOPERIȘURI

Ideea de design unic al Wetterbest PANORAMA este canelura specifică care separă plăcile individuale. Din punct de vedere tehnic canelura asigură, următoarele:

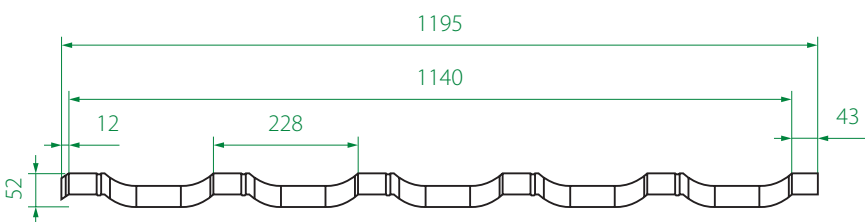
- Poziționare ușoară în timpul asamblării (la instalarea panourilor țiglă canelurile se interconectează cu o altă canelură formând un tip de „blocare rapidă”);
- Instalare și măsurare mai ușoară (modulele panourilor sunt identice);
- Suprafața uniformă a învelitorii, care este vizibilă mai ales în lumina soarelui;
- Face acoperișul mai rigid și compensează tensiunile cauzate de dilatarea termică.

Combinarea unui design clasic cu inovația a avut ca rezultat o linie de acoperișuri ușoară, dar bine definită. Un acoperiș bine ales adaugă rezistență și frumusețe fiecărei case.

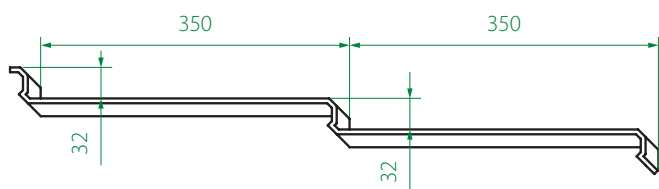
### DATE TEHNICE

Lățime totală [mm]	1195	Lungime pas [mm]	350
Lățime utilă [mm]	1140	Lățimea dintre vârfurile ondulei [mm]	228
Lungime totală placă [mm]	740	Suprafața totală a plăcii [m <sup>2</sup> ]	0,884
Lungime efectivă [mm]	700	Greutate foaie [kg]	3,69
Înălțime ondulă țiglă [mm]	32		

### SECȚIUNE LONGITUDINALĂ



### SECȚIUNE TRANSVERSALĂ



Prezentul ghid oferă instrucțiuni generale de montaj și tratează detaliile cel mai des întâlnite la o construcție. Pentru detalii specifice care nu sunt tratate în acest ghid, vă rugăm să luați legătura cu reprezentanții **Wetterbest**. Legislația specifică în construcții, normativele și standardele în vigoare, precum și legea calității în construcții (Legea 10) se aplică la toate lucrările de construcții. Acest ghid vine în ajutorul proiectanților și constructorilor ca recomandare a producătorului.

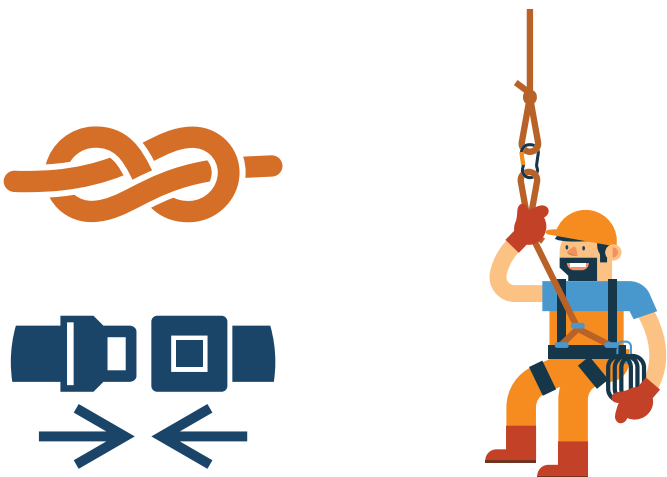
## PROTECȚIA MUNCII

Pe toată durata lucrărilor trebuie avute în vedere respectarea măsurilor de protecție a muncii. Se recomandă utilizarea echipamentului de lucru și de protecție pe toată durata lucrărilor.



Mănușile, casca și hainele de protecție trebuie folosite mereu.

**Atenție la muchiile și colțurile ascuțite ale panourilor și ale profilelor de tablă!**



Utilizați centuri, frânghii și legături de siguranță specifice lucrului la înălțime.

**Echipamentele de lucru la înălțime trebuie purtate de cei ce se supun riscurilor de cădere accidentală atunci când se execută lucrări la înălțime!**



Deplasați-vă cu grijă pe acoperiș și utilizați pantofi cu talpă moale și cu aderență bună.

**Pericol de alunecare!  
Nu staționați sub panourile care sunt ridicate la înălțime!  
Evitați manipularea panourilor și a profilelor de tablă pe perioade cu vânt puternic!**

## DOTAREA TEHNICĂ



Pentru realizarea unui montaj de învelitoare sunt necesare, pe lângă sculele din domeniul construcțiilor, precum (fierăstrău, ciocan dulgherie, ruletă), și de scule specifice de tinichigerie: foarfecă de tăiere (dreapta, stânga), dispozitiv de îndoire cârlige jgheab, clește de fălțuit, mașină de înșurubat, cheie cu cap magnetic pentru șurub, fir de trasat și pentru aliniat, ciocan de tinichigerie, prismă de fălțuit.

**Este interzisă tăierea panourilor cu polizorul unghiular. Utilizarea acestuia duce automat la anularea garanției produsului!**

## DESCĂRCAREA, MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA PRODUSELOR

Elementele componente ale sistemelor de învelitori metalice Wetterbest se livrează paletizat pentru evitarea deteriorării și pentru ca procesul de descărcare să se facă rapid și în siguranță. Panourile de tablă se pot descărca manual sau mecanizat. La manipularea manuală a panourilor de tablă, acestea vor fi ridicate din lateral și vor fi transportate pe rând. Atunci când descărcarea sau manipularea se fac mecanizat, asigurați-vă că pachetul prezintă ambalajul original înainte de descărcare. Depozitarea panourilor de tablă se face pe un plan înclinat, în sensul de scurgere al apei. Este obligatorie stocarea acestora în spații uscate și aerisite, ferite de acțiunea directă a soarelui, a umezelii și a materialelor cu potențial agresiv (mortare, acizi, pământ, săruri etc). Perioada de depozitare la interior nu va depăși 3 luni de la recepția panourilor de tablă acoperite cu strat de vopsea. Perioada de depozitare la exterior nu va depăși două săptămâni pentru panourile de tablă acoperite cu strat de vopsea.

**Evitați ridicarea acestora de la capete pentru a nu se deforma.!**

**Evitați manipularile succesive și în cantități mari pentru a nu se zgâria/deteriora!**

## VERIFICAREA ȘARPANTEI ÎNAINTE DE MONTAJ

Înainte de a începe efectiv montarea învelitorii, se recomandă efectuarea unor măsurători și verificări suplimentare la nivelul șarpantei:



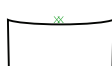
Verificați dacă la nivelul șarpantei au fost aduse modificări față de planul de măsurători pe baza căruia s-a lansat comanda



Verificați lungimea la streașină cât și la coamă, nu întotdeauna sunt sub formă de dreptunghi sau pătrat.



Pentru pante/apele dreptunghiulare/pătrate, se poate verifica dacă au unghi de 90 grade prin măsurarea diagonalelor.



Verificați planeitatea acoperișului, în funcție de abaterile constatate acestea pot fi corectate prin poziționarea contrașipcilor.



În cazul acoperișurilor cu pante de diferite forme geometrice, se recomandă trasarea pozițiilor panourilor înainte de fixare. Panourile de tablă trebuie montate perpendicular față de streașină.



La șarpantele unde suprafața pantelor nu se aliniază cu linia panourilor de tablă și acest lucru se evidențiază în aspectul acoperișului, se recomandă rectificarea șarpantei, a liniei de streașină.



## MĂSURAREA ACOPERIȘULUI

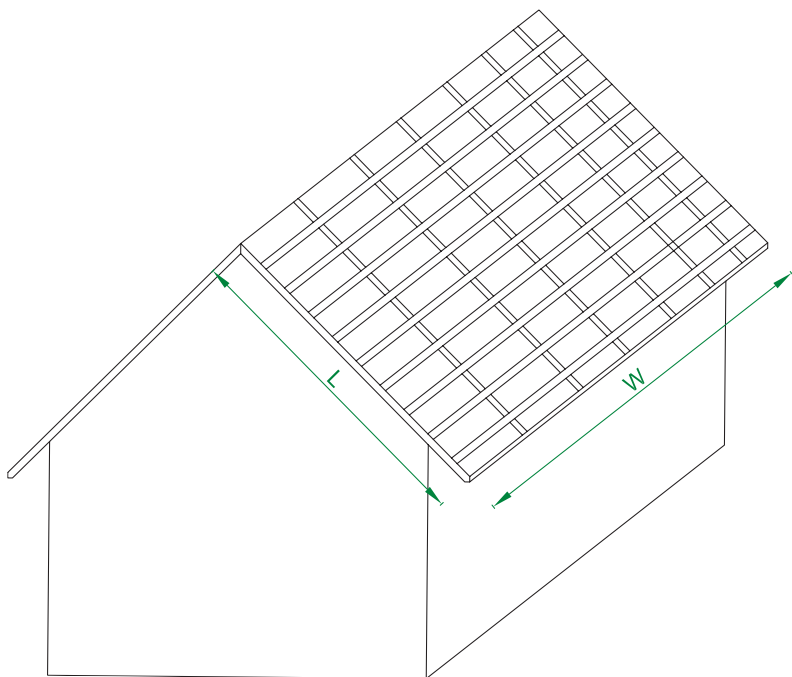


Fig. 1.

**L** - lungimea planului acoperișului

**W** - lățimea planului acoperișului

Pentru a comanda cantitatea corectă de panouri Panorama și accesorii necesare, trebuie să cunoaștem dimensiunile structurii de acoperiș. Dimensiunile se regăsesc în planul de învelitoare/șarpantă sau se vor măsura la fața locului conform Fig. 1.

1. Determinați lungimea frontonului de acoperiș **L** corespunzătoare lungimii panourilor de acoperiș și a asterealei necesare.
2. Determinați lățimea planului acoperișului **W**. Aceasta definește lungimea la streășină a șarpantei și, după împărțirea valorii sale la lățimea de acoperire a unui panou de țiglă PANORAMA, se poate determina și cantitatea de țiglă necesară.

Recomandăm ca măsurătorile să se facă asupra unei structuri de acoperiș finalizate.

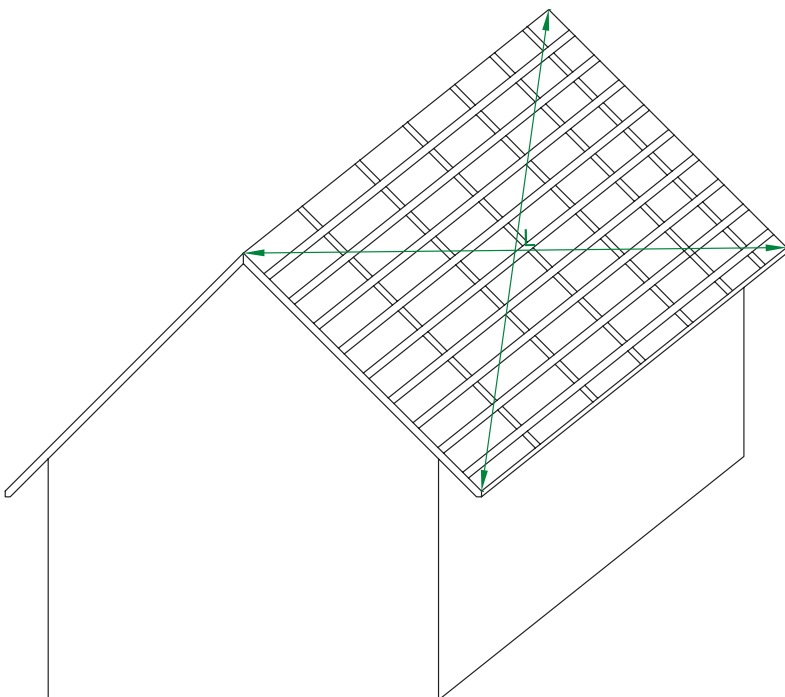
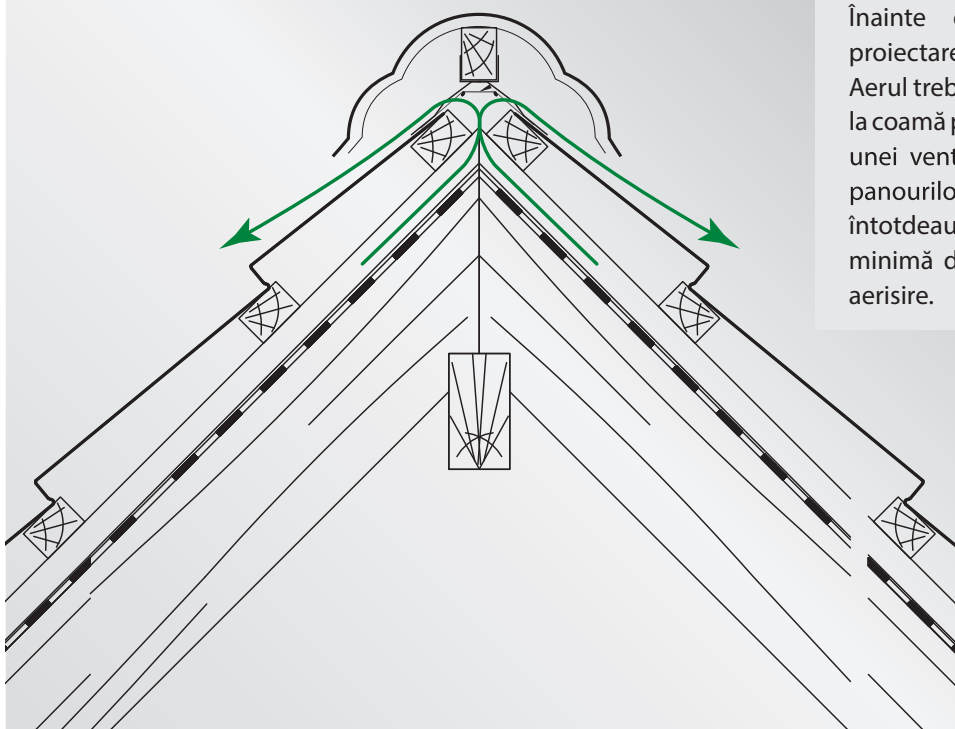


Fig. 2.

## DIAGONALA ACOPERIȘULUI

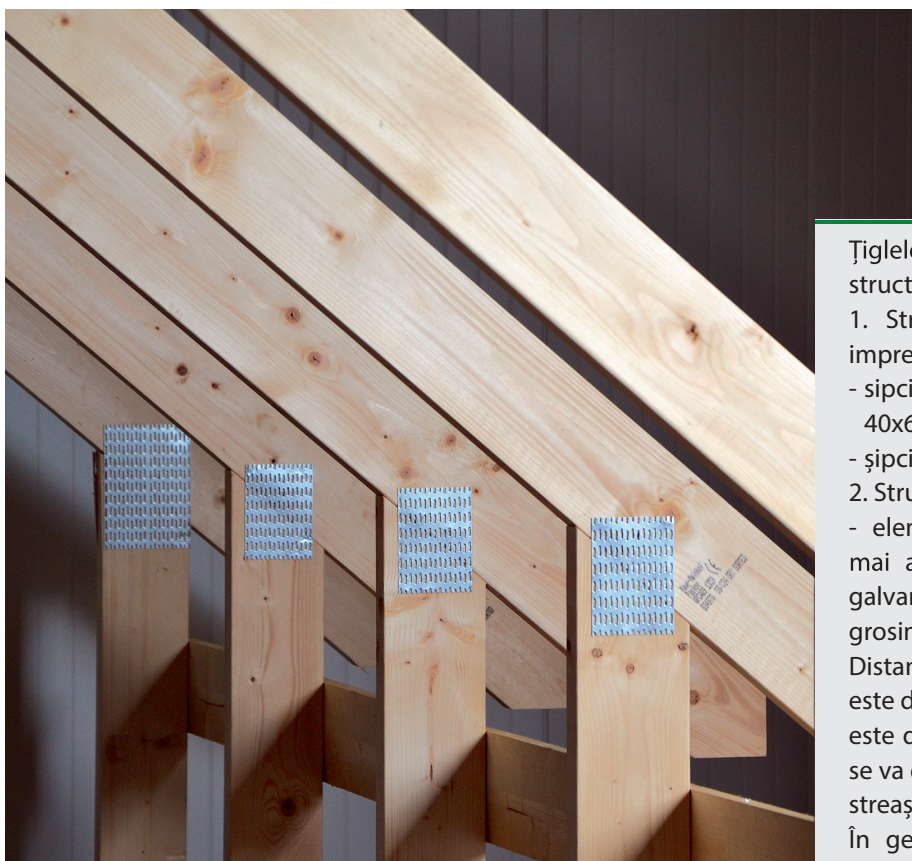
Pentru geometriile regulate ale versanților de acoperiș recomandăm verificarea dimensională a acestora prin măsurarea diagonalelor care trebuie să fie egale.

## VENTILAREA ACOPERIȘULUI



Înainte de instalare, acordați atenție la proiectarea corectă a ventilației acoperișului. Aerul trebuie să circule liber de la streșină până la coamă pentru a elimina vaporii de apă. În cazul unei ventilații insuficiente, partea inferioară a panourilor de oțel poate fi deteriorată. Utilizați întotdeauna șipci pentru caroiaj cu o grosime minimă de 25 mm și folosiți elemente pentru aerisire.

## STRUCTURA DE SUSȚINERE A PANOURILOR MODULARE PANORAMA PENTRU ACOPERIȘ



Țiglele modulare PANORAMA pot fi instalate pe structuri din lemn sau metal.

1. Structură din lemn care utilizează lemn impregnat cel puțin din clasa 2:

- șipci orizontale cu secțiune 25x50 mm sau 40x60 mm
- șipci verticale cu secțiune 40x60 mm

2. Structură de metal:

- elementele verticale și orizontale sunt cel mai adesea produse folosind profil din oțel galvanizat cu pereți subțiri C, Z sau  $\Omega$ , cu grosimea de maxim 0.70 mm.

Distanța recomandată între șipcile orizontale este de 350 mm. O excepție de la această regulă este distanța dintre prima și a doua șipcă, care se va determina în funcție de structura zonei de streșină, precum și de sistemul de jgheaburi. În general, distanța dintre prima și a doua șipcă este de 290 mm (măsurată între părțile superioare ale acestora).



## MONTAREA PROFILULUI DE PAZIE

Instalarea sistemului de învelitoare începe de la montarea șorțurilor de pazie. Profilul de pazie se instalează direct în linia streșinii, prin fixare cu ajutorul unor cuie galvanizate pentru căpriori. În cazul în care lungimea pantei acoperișului necesită conectarea acestor șorțuri, asigurați o suprapunere de 100 mm. Distanța dintre elementele de fixare reflectă distanța dintre căpriori. Membranele anticondens sunt instalate pentru a asigura parametrii corespunzatori de izolare a umidității.



## INSTALAREA MEMBRANEI ANTICONDENS

Membranele anticondens sunt instalate pentru a asigura parametrii corespunzatori de izolare a umidității.

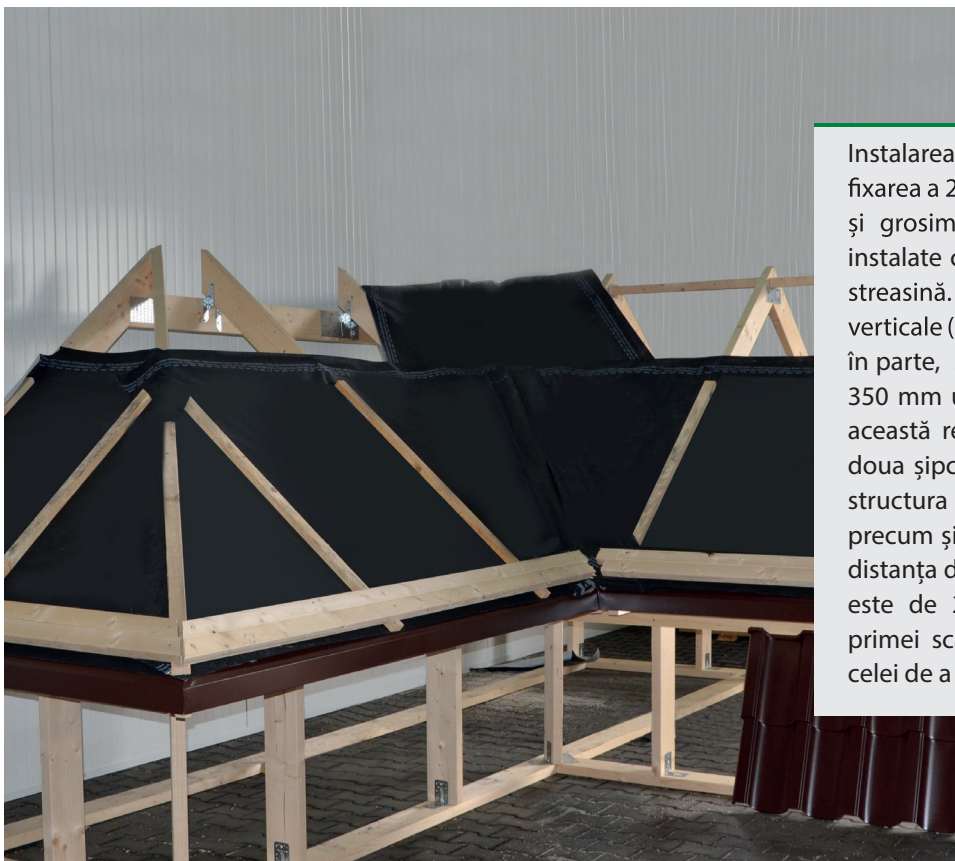
În zona dolie, membrana este instalată pe verticală, în timp ce în restul acoperișului este instalată pe orizontală, de la streșină până la coamă. Este necesară suprapunerea benzilor de membrană în zonele marcate cu linie întreruptă. Orice deteriorare mecanică survenită în timpul instalării trebuie fixată cu o bandă de reparare a membranei.







Pe marginile laterale ale pantei acoperișului, membrana este pliată peste astereală și fixată cu capse. Un astfel de finisaj garantează etanșeitatea.



## INSTALAREA CAROIAJULUI VENTILAT

Instalarea caroiului începe la streșină prin fixarea a 2 bucăți (sau a unei scânduri cu lățimea și grosimea corespunzătoare) pe care vor fi instalate cărligele pentru jgheaburi și șorțul de streșină. Caroiul suport va fi alcătuit din șipci verticale (contrașipci) montate pe fiecare căprior în parte, și orizontale, montate la o distanță de 350 mm una față de cealaltă. O excepție de la această regulă este distanța dintre prima și a doua șipcă, care se va determina în funcție de structura zonei de streșină a acoperișului, precum și de sistemul de jgheaburi. În general, distanța dintre prima și cea de-a doua scândură este de 290 mm (măsurată de la începutul primei scânduri de pornire până la începutul celei de a doua).



## INSTALAREA CÂRLIGELOR PENTRU JGHEABURI

Pentru a instala corect cârligele pentru jgheaburi, frezați canelurile de instalare în suportul de lemn cu adâncimea corespunzătoare. Cârligele se vor dispune pe direcția fiecărui căprior.



Înainte de instalarea jgheabului, trebuie fixată plasa de ventilație a streașinii. Asigură circulația aerului și constituie o barieră de acces împotriva rozătoarelor, păsărilor și insectelor. De asemenea, protejează împotriva frunzelor și a altor impurități care sunt purtate de vânt în zona de sub pantă acoperișului.







Următoarea etapă constă în instalarea cârligelor și jgheaburilor pregătite anterior. Controlați în permanență direcția și înclinarea corectă a jgheabului. Cârligele se montează cu ajutorul unor șuruburi a căror cantitate reflectă numărul de găuri din cârlig.



Direcția și linia pantei este determinată astfel încât apa de ploaie să poată curge liber în burlane. Înclinația recomandată a jgheabului este de 0,5%. De asemenea, colțurile jgheabului trebuie să fie aduse la nivelul și pantele tronsoanelor de jgheaburi.



## ȘORTURI PENTRU STREĂȘINĂ



Șorturile pentru streășină trebuie instalate drept pe linia streșinii , prin fixare cu ajutorul unor cuie galvanizate sau șuruburi cu cap plat pe suportul de scandură. În cazul în care lungimea la streășină a acoperișului necesită racordarea jgheburilor de streășină, instalațiile cu suprapuneri de 100 mm Marginile sunt tăiate în mod corespunzător și pliate la colțuri. Dacă structura suport este din oțel, utilizați o bandă de izolare fonică sub fiecare șorț pentru a izola acoperișul de zgomotul cauzat de ploaie sau vânt. Distanța dintre elementele de fixare nu trebuie să depășească 200 mm.

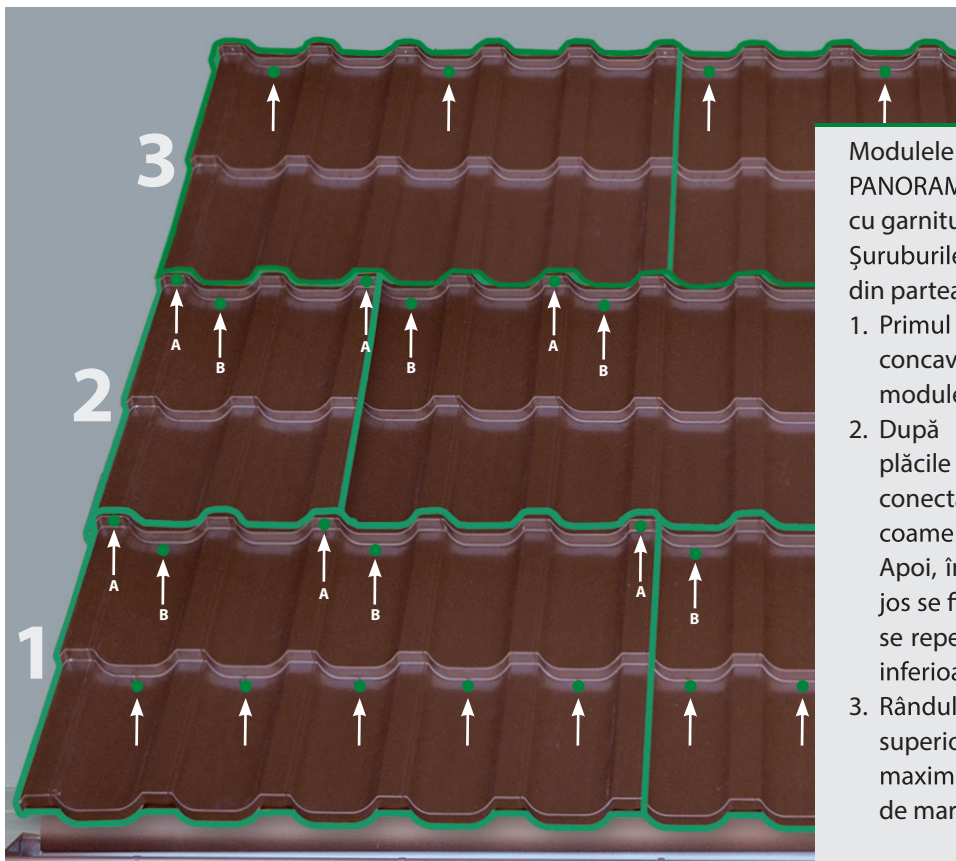


Instalați un pieptene de streășină care permite ventilarea sistemului de învelitoare și care împiedică accesul rozătoarelor sau a păsărilor.



Plăcile din oțel pentru acoperișuri PANORAMA pot fi instalate în două moduri: eșalonat sau paralel. Metoda modelului eșalonat permite optimizarea tăierii foilor. Instalarea se face întotdeauna de la stânga la dreapta, începând de la streșină și terminând la coamă.

### Notă!



## DISTANȚA DINTRE ȘURUBURI

Modulele plăcilor de acoperiș din oțel PANORAMA sunt fixate cu ajutorul șuruburilor cu garnitură EPDM.

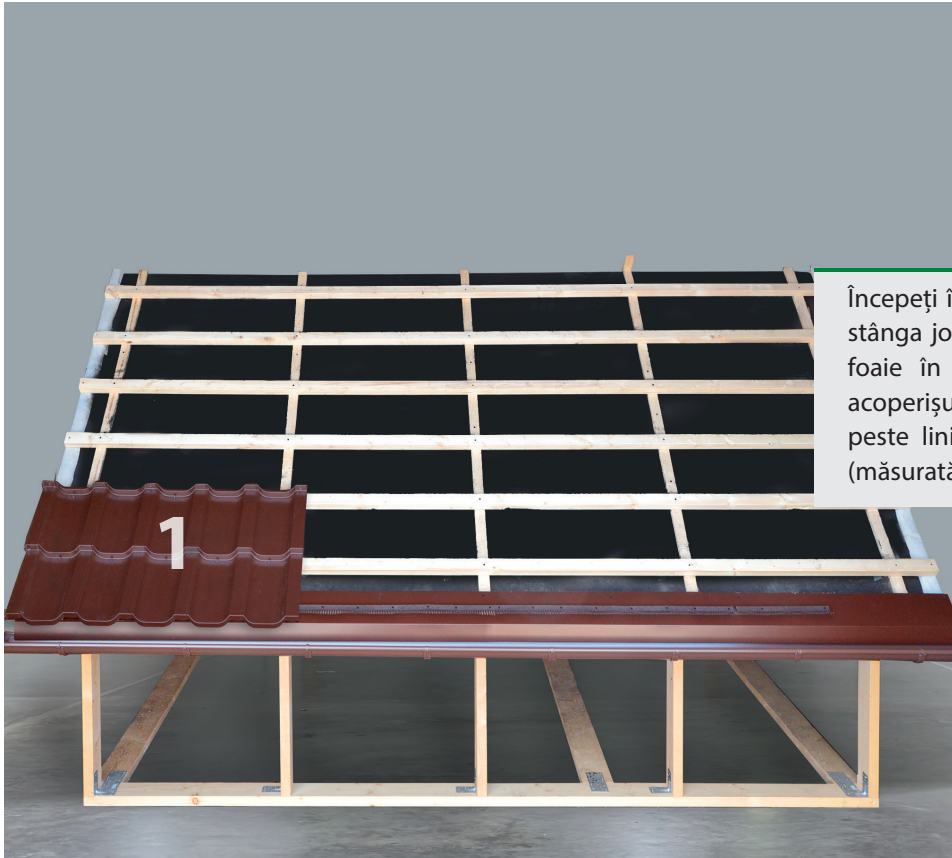
Șuruburile sunt fixate așa cum se arată în schema din partea stângă:

1. Primul panou se va fixa cu șuruburi în fiecare concavitate, sub pragul care formează modulele.
2. După instalarea unei plăci deasupra, plăcile de țiglă inferioare și superioare sunt conectate cu șuruburi de țesere dispuse pe coamele profilului de țiglă, în zona de prag A. Apoi, în valul adiacent din dreapta, foaia de jos se fixează pe șarpantă - șurubul B. Fixarea se repetă lăsând în același timp max. 2 plăci inferioare nefixate.
3. Rândul superior de plăci se fixează în rândul superior de plăci pe șarpantă la o distanță maximă de 3 plăci, fixând întotdeauna plăcile de margine.





## INSTALAREA PLĂCILOR DIN OȚEL PANORAMA PENTRU ACOPERIȘURI ÎNTR-UN MODEL PARALEL

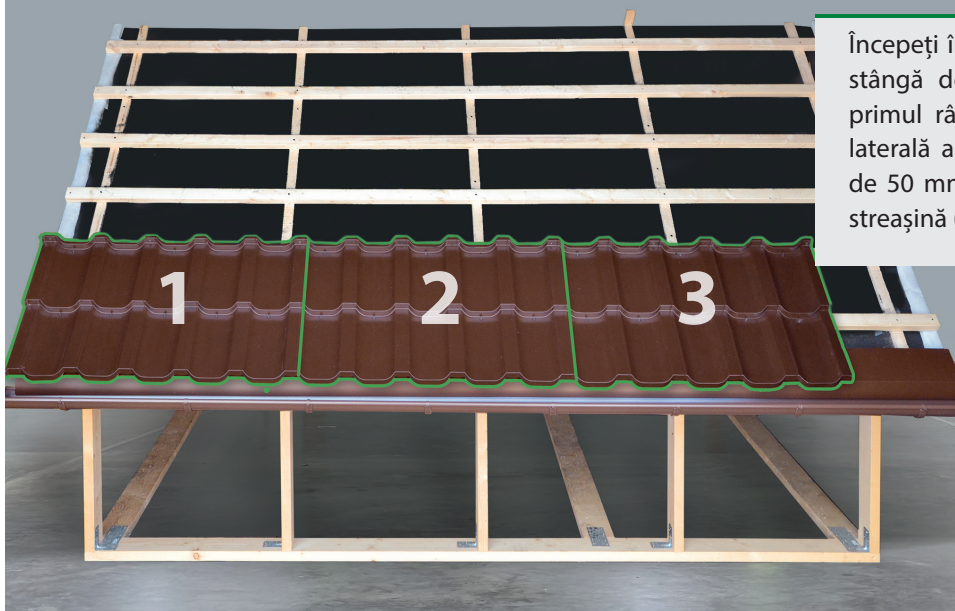


Începeți întotdeauna instalarea de la marginea stânga jos a pantei acoperișului. Așezați prima foaie în mod egal pe marginea laterală a acoperișului și lăsați o proeminență de 50 mm peste linia de îndoire a șorțului de streășină (măsurată la creasta valului).

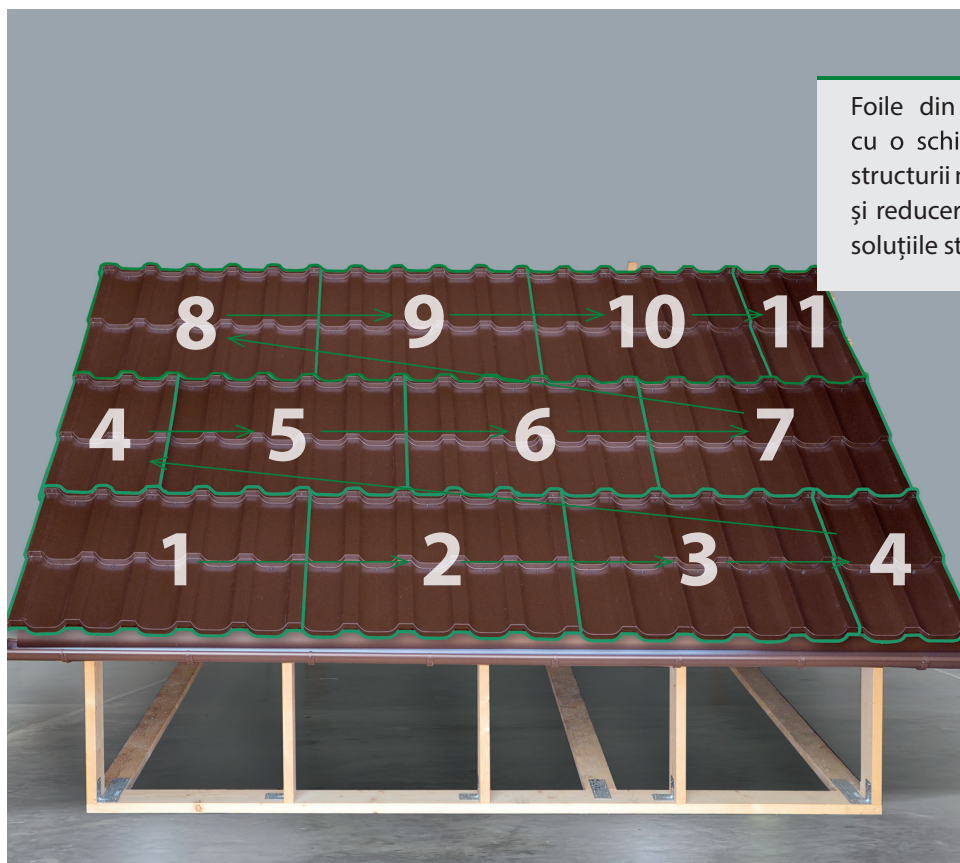


Foile următoare sunt instalate în conformitate cu schema din partea stângă adăugați o foaie în partea dreaptă a foii deja instalate și apoi adăugați o foaie deasupra acesteia.

## INSTALAREA PLĂCILOR DIN OȚEL PANORAMA PENTRU ACOPERIȘURI ÎNTR-UN MODEL EȘALONAT



Începeți întotdeauna instalarea de la marginea stângă de jos a pantei acoperișului. Așezați primul rând de foi în mod egal la marginea laterală a acoperișului și lăsați o proeminență de 50 mm peste linia de îndoire a șorțului de streășină (măsurată la creasta valului).



Foile din rândurile următoare sunt instalate cu o schimbare la fiecare 2-3 valuri. Datorită structurii modulare, este posibilă tăierea tablelor și reducerea deșeurilor cu până la 20% față de soluțiile standard de acoperiș.

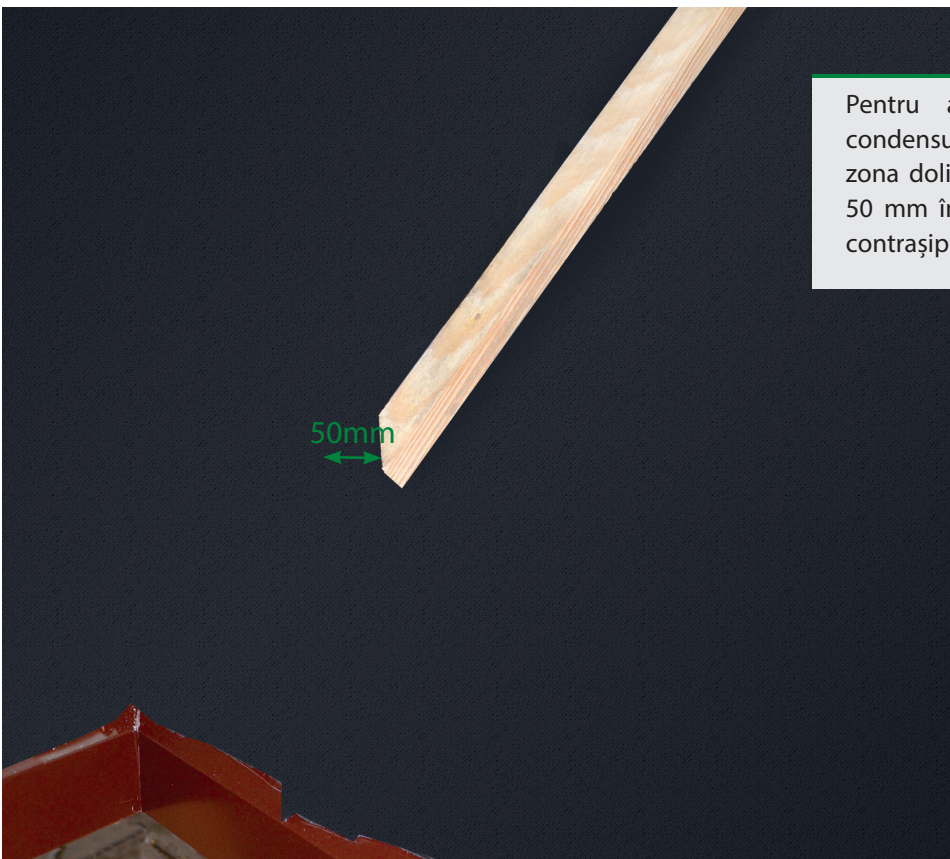


## INSTALAREA UNEI DOLII

În cazul în care acoperișul este prevăzut cu dolie, trebuie realizat un cofraj pentru șorț. Lățimea fiecărei scânduri trebuie să fie de 200 mm, iar grosimea să fie egală cu grosimea contrașipicii.



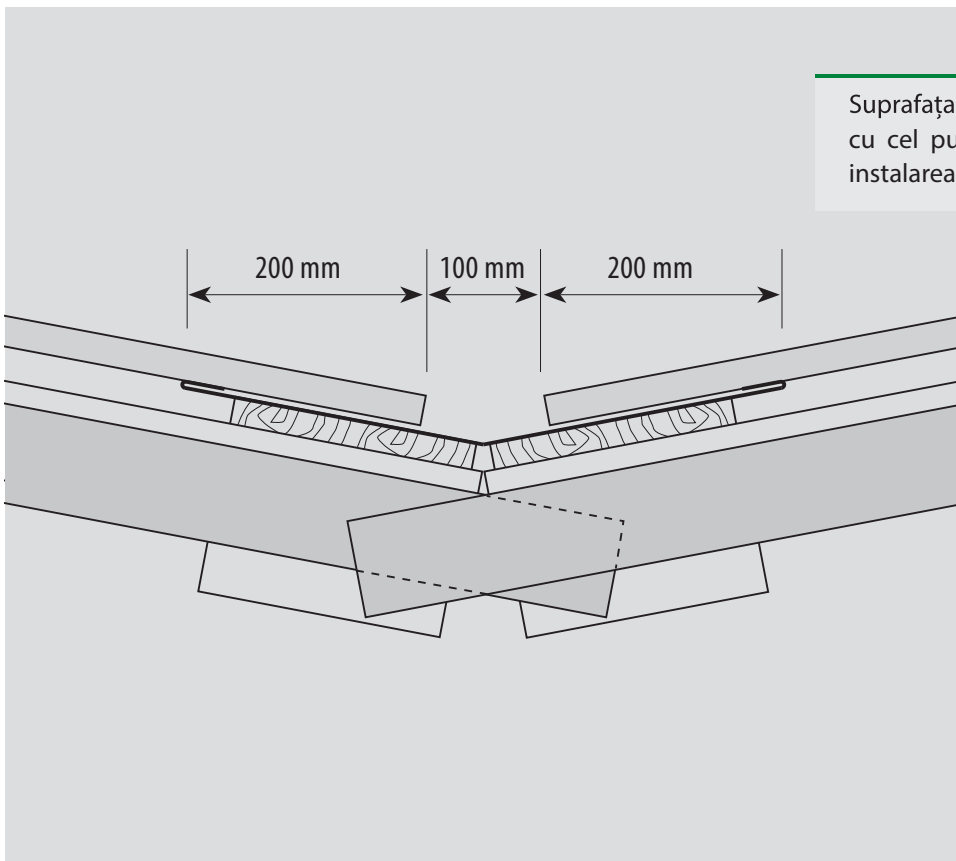
Pentru a permite îndepărtarea liberă a condensului care se produce sub acoperiș în zona doliei, se asigură o distanță de cel puțin 50 mm între scândura suport dolie și capătul contrașipicii.







Dolia este instalată la îmbinările versanților acoperișului într-un unghi obtuz. Acest lucru permite îndepărtarea corectă a apei. Se instalează în cofraj cu ajutorul unor cleme de-a lungul pantei, doliile se montează cu suprapunere de 200 mm. Pentru etanșare se poate folosi mastic siliconic pentru tablă. Pe dolia montată se vor trasa liniile de montaj ale panourilor de țiglă PANORAMA adiacente.

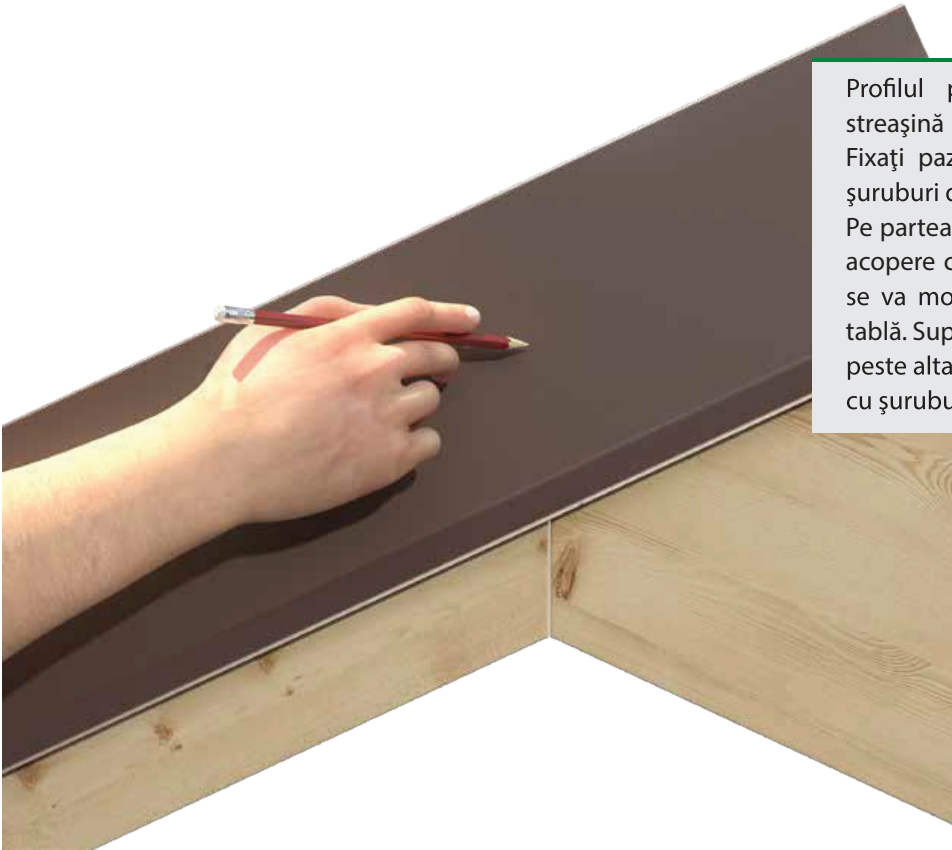


Suprafața vizibilă a doliei trebuie să fie egală cu cel puțin 100 mm după instalare, în timp instalarea panourilor de țiglă.

## PAZIA

Profilul pazie se montează începând din streășină spre coamă, trasați și tăiați excesul. Fixați pazia pe partea de pazie de lemn cu șuruburi de fixare din metru în metru.

Pe partea de panouri de tablă pazia trebuie să acopere cel puțin un ondul, colectorul fronton se va monta înainte de fixarea panourilor de tablă. Suprapuneți paziile cel puțin 100 mm una peste alta. Pazia se va fixa de panourile de tablă cu șuruburi de coasere la fiecare pas.



## COAMA

**Wetterbest** recomandă instalarea unei șipci din lemn la intersecția dintre versanți. Aceasta va constitui suportul pentru montajul pieselor de coamă.





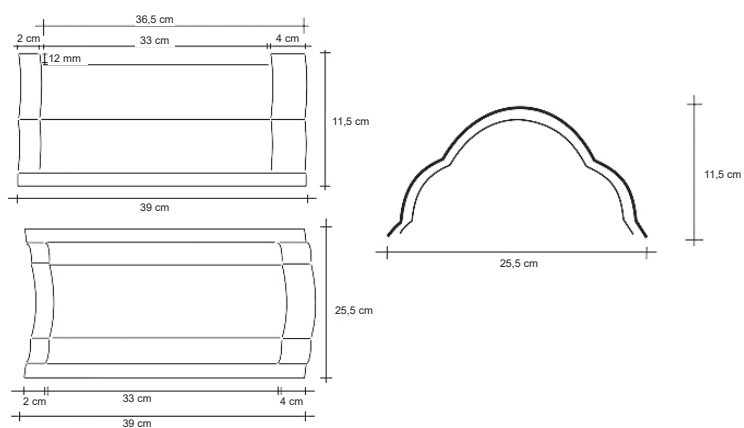
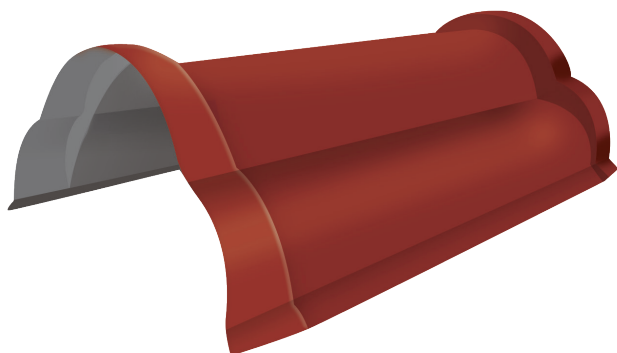


## SIGILAREA COAMEI

Pentru a etanșa coama, păstrând în același timp parametrii de ventilație adecvați ai acoperișului, **Wetterbest** recomandă utilizarea rolei autoadezive de protecție sub coame IZOVENT.

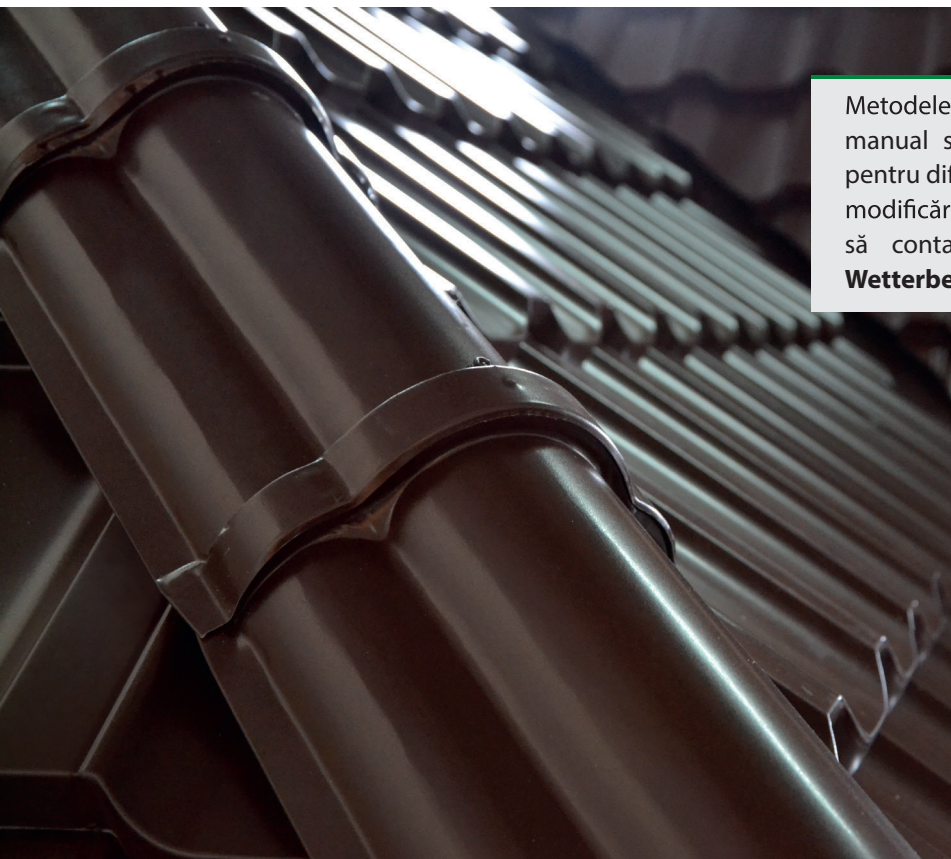
## COAMA MODULARĂ PANORAMA

Acoperișul este închis cu piesa coamă modulară PANORAMA. Forma sa este adaptată la acoperiș, iar structura modulară facilitează instalarea și limitează cantitatea de deșeuri.





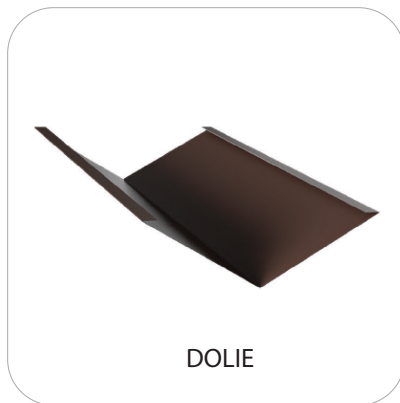
Coama modulară se instalează peste zona de intersecție dintre versanți fixându-se cu șuruburi pe șipca instalată anterior. Elementele de coamă modulară se vor monta prin aliniere cu ajutorul unei sfori. Fiecare piesă coamă are o profilare specială care permite instalarea precisă a elementelor de-a lungul liniei.



Metodele de instalare specificate în acest manual sunt doar exemple, iar aplicarea lor pentru diferite tipuri de acoperiș poate necesita modificări. În cazul oricăror întrebări, vă rugăm să contactați proiectantul sau un expert **Wetterbest**.



## ACCESORII



\*Disponibile pentru  
coamă mică

Pentru a vă asigura că utilizați cea mai recentă versiune, vă recomandăm să o descărcați de pe site-ul nostru: <https://www.wetterbest.ro/ro-ro/documentatii> sau scanând codul QR.

Acest document nu conferă drepturi și poate suferi modificări. Ne rezervăm dreptul de a modifica documentul fără notificare prealabilă pentru a reflecta progrese sau îmbunătățiri.



**Wetterbest S.A.**

Băicoi, Str. Înfrățirii nr. 142, Jud. Prahova, Cod 105200  
Telefon: 0244 268 633 | Mobil: 0735 35 35 35

[www.wetterbest.ro](http://www.wetterbest.ro)

02-2025-v2