

Tehnički podaci

Glineni crijep	NIBRA® kombinirani crijep R 10
Proizvođač	Nelskamp (D)
Ukupna dužina	~ 48,5 cm
Ukupna širina	~ 29,5 cm
pokrivna dužina	
s prilagodnim rubnim crjepovima	~ 30,0 - 42,0 cm
s rubnim crjepovima	~ 40,0 - 42,0 cm
srednja pokrivna širina	~ 24,9 cm
Utrošak na m ²	~ 10,0 kom.
Težina po kom.	~ 4,9 kg
Težina po m ²	~ 49,0 kg
Standardni nagib krova	30°
Polaganje letvi	30 x 50 mm
Preporučena spojnica	435/001
Polaganje letvi	40 x 60 mm
Preporučena spojnica	435/002

**Boje**

prirodno crvena; crvena, engobirano; stare boje, engobirano; smeđa, engobirano; tamno smeđa, engobirano; bordeaux-crvena, engobirano; bordeaux-crvena, engobirano; antik, engobirano; crna, plemenito engobirano (mat crna, glazirano)* (*samo na upit); bademasto smeđa, plemenito engobirano (glazirano)* (*samo na upit)

Potrebna količina materijala za pokrivanje

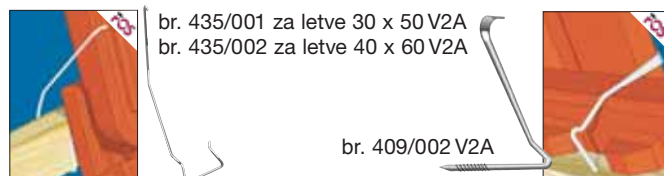
Krovne letve	~ 2,5 m/m ² (uključujući 10% presjeka)
Kontraletve	~ 1,7 m/m ² (uključujući 10% presjeka)
Glineni crijep	~ 10,0 kom./m ²
Jedinice pakiranja*	
crjepova po paleti	240 kom.
crjepova po boksu	30 kom.
Crijep s dva rubna utora	~ 2,7 kom./m samo za lijevu stranu krova
1/2 crijep	individualno
Rubni crijep	~ 2,7 kom./m
Sljemeni/grebene crijep	~ 2,6 kom./m
Bakrena/aluminijska traka 2000	po potrebi
(5m po traci)	
Sljemena/grebena spojnica 470/41	1,0 kom. po sljemenom crijepu
Vijci za drvo	1,0 kom. po sljemenom crijepu d = 4,5 mm Dubina uvrtanja vijka: 24 mm
Početni sljemeni/grebene	1,0 kom. po početku sljemena/grebena
Završni sljemeni crijep	1,0 kom. po završetku sljemena
Držać sljemene letve	1,0 kom. po rogovima
Držać grebene letve	1,0 kom./~ 70 cm
Ulazni ventilacijski element strehe	~ 1,1 kom./m Ulaz zraka ~ 200 cm ² /m

* važi samo za isporuke u Njemačkoj

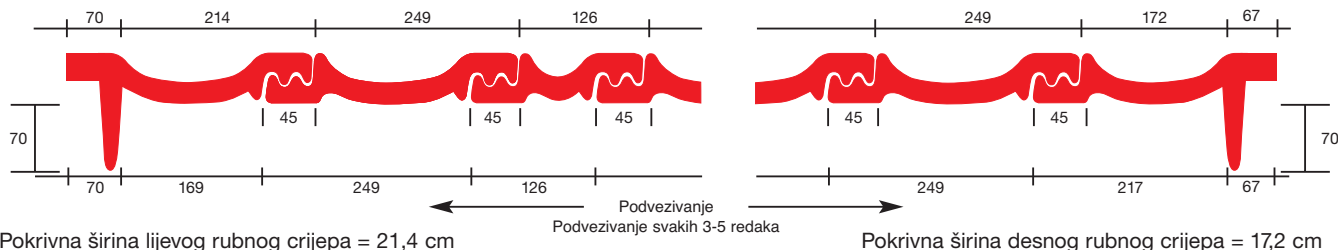
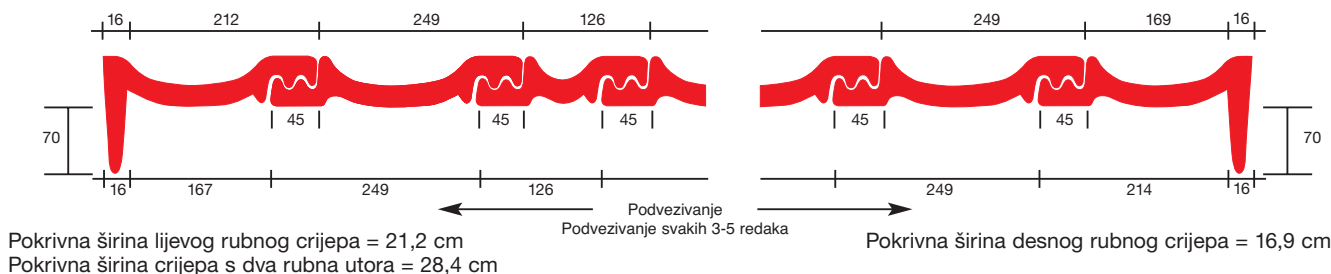
Polaganje!

Za polaganje naših glinenih crjepova važe sljedeća pravila:

1. Prvenstveno se treba pridržavati naputaka tvrtke NELSKAMP (puta za polaganje crjepova)
2. Tehnička pravila za poslove krovopokrivanja (pravila za pokrivanje krovova glinenim crjepovima)
3. U Njemačkoj pravilnik VOB (pokrivanje krovova glinenim crjepovima)

Spojnice

Sukladno pravilima struke isporučujemo spojnice za jednostavnu i učinkovitu zaštitu od vjetra. Kao alternativa s uglavljivanjem među letve ili ukucavanjem u letvu. Otporne na hrđu zahvaljujući izradi od plemenitog čelika 1.4301 (A2) ili sa zaštitnim premazom ZIAL® protiv hrđe.

Pokrivne širine**Pokrivne širine prilagodnih rubova**

Raspored dodatnih mjera osim kod sporednih zgrada ¹⁾ prema stručnim pravilima Njemačke udruge krovopokrivača, stanje od siječnja 2010.

Nagib krova	Povećani zahtjevi ²⁾			
	Iskorištenost - Konstrukcija - Klimatski uvjeti			
	Nema dodatnih zahtjeva ²⁾	Još jedan dodatni zahtjev ²⁾	Još dva dodatna zahtjeva ²⁾	Još tri dodatna zahtjeva ²⁾
≥ 30°	Razred 6 3.3 Donja zatega (USB- A) ⁴⁾	Razred 6 3.3 Donja zatega (USB- A) ⁴⁾	Razred 5 2.4 donji pokrov s preklopom/falcom (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾	Razred 4 2.2 zavaren/zalijepljen donji strop 2.3 prekriven donji pokrov bitumenskih staza 3.2 donja zatega s osiguranim šavom (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾
≥ 26°	Razred 4 2.2 zavaren/zalijepljen donji strop 2.3 prekriven donji pokrov bitumenskih staza 3.2 donja zatega s osiguranim šavom (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾	Razred 4 2.2 zavaren/zalijepljen donji strop 2.3 prekriven donji pokrov bitumenskih staza 3.2 donja zatega s osiguranim šavom (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾	Razred 3 2.1 donji pokrov s osiguranim šavom i perforacijama 3.1 donja zatega s osiguranim šavom i perforacijama (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾	Razred 3 2.1 donji pokrov s osiguranim šavom i perforacijama 3.1 donja zatega s osiguranim šavom i perforacijama (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾
≥ 22°	Razred 3 2.1 donji pokrov s osiguranim šavom i perforacijama 3.1 donja zatega s osiguranim šavom i perforacijama (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾	Razred 3 2.1 donji pokrov s osiguranim šavom i perforacijama 3.1 donja zatega s osiguranim šavom i perforacijama (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾	Razred 3 2.1 donji pokrov s osiguranim šavom i perforacijama 3.1 donja zatega s osiguranim šavom i perforacijama (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾	Razred 3 ³⁾ 2.1 donji pokrov s osiguranim šavom i perforacijama 3.1 donja zatega s osiguranim šavom i perforacijama (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) ⁴⁾
≥ 18°	Razred 2 1.2 potkrovlje sigurno od kiše	Razred 2 1.2 potkrovlje sigurno od kiše	Razred 1 1.1 vodonepropusno potkrovlje	Razred 1 1.1 vodonepropusno potkrovlje
≥ 10°	Razred 1 1.1 vodonepropusno potkrovlje	Razred 1 1.1 vodonepropusno potkrovlje	Razred 1 1.1 vodonepropusno potkrovlje	Razred 1 1.1 vodonepropusno potkrovlje
MNK	10°			

1) Dodatne mjere navedene u tablici su minimalne mjere uz uzimanje u obzir tablice 1 „Radni list za potkrovlja, donje pokrove, donje zatege“.

2) Povećani zahtjevi čine kategorije prema odjeljku 1.1.3. Ostali povećani zahtjevi mogu se odrediti iz procjene unutar jedne kategorije prema odjeljku 1.1.3. Npr. zbog klimatskih uvjeta može se postaviti više povećanih zahtjeva.

3) Dopušteno samo ako je proizvođač dostavio dokaz o funkcionalnoj sigurnosti korištenih proizvoda, uključujući pribor (brtvne trake, ljepljive trake, brtvne mase, prethodno proizvedeni osigurači šavova itd.), u sklopu ispitivanja djelovanje naleta kiše. Inače treba odabrati sljedeći viši razred.

4) Ploče donjeg stropa treba rasporediti prema klasifikaciji u „Radnom listu za potkrovlja, donje pokrove i donje zatege“.

5) Kada su ispunjeni pokazatelji 2), 3), 4), u listu s podacima o proizvodu:

2) Dokazana otpornost na nalete kiše kroz „Testiranje na nalet kiše staza donjih zatega i staza donjeg stropa - TU Berlin“

3) Povećani zahtjevi na starenje dokazuju se povišenjem temperature u ispitnim postupcima, Dodatak V 5.2 DIN EN 13859- 1, na 80 °C.

4) Proizvođač zadaje vremensko trajanje nevremena uz osiguranje gore navedenih svojstava.

5) Proizvođač potvrđuje prikladnost kao pomoćnog pokriva i zadaje vremensko trajanje nevremena, uz osiguranje gore navedenih svojstava.

Polaganje krovnih letvi i sljemenih traka (suho polaganje sljemena)

Polaganje noseće letve:

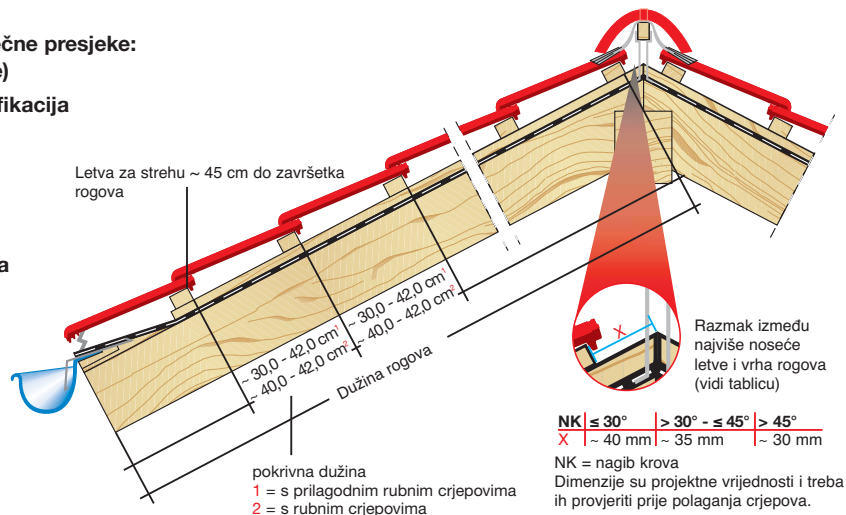
Potrebno je u najmanju ruku koristiti sljedeće poprečne presjeke: (pravila prekrivanja, upute za drvo i drvene materijale)

Nominalni presjeci nosećih letvi	Razmaci između rogova (dimenzija između osi)	Klasifikacija
30 x 50 mm	≤ 80 cm	S 10
40 x 60 mm	≤ 100 cm	S 10

Polaganje kontraletvi:

Preporučene debljine kontraletvi prema pravilima za krovopokrivanje (upute za drvo i drvene materijale):

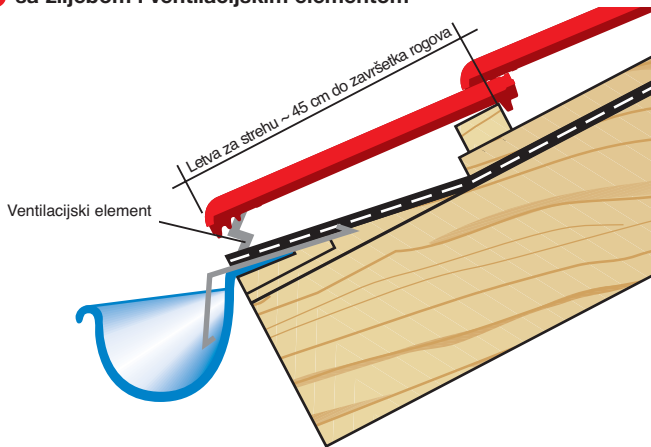
Dužina rogova	Preporučena debljina
do 8 m	24 mm
do 12 m	30 mm
preko 12 m	40 mm



Pojedinosti o izvedbi strehe

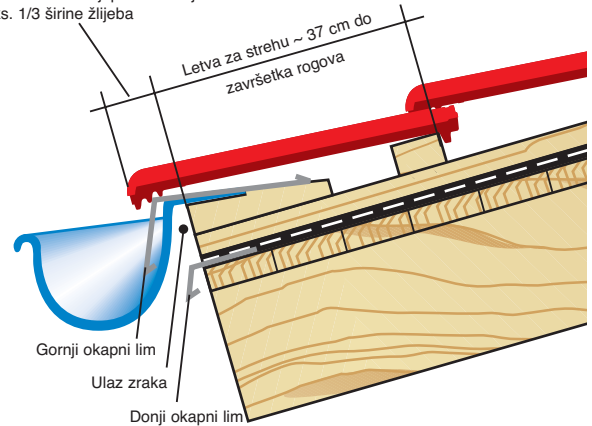
Dimenzije su projektne vrijednosti i treba ih, ovisno o konstrukciji i lokalnim uvjetima, provjeriti prije polaganja crijeva.

1 sa žlijebom i ventilacijskim elementom

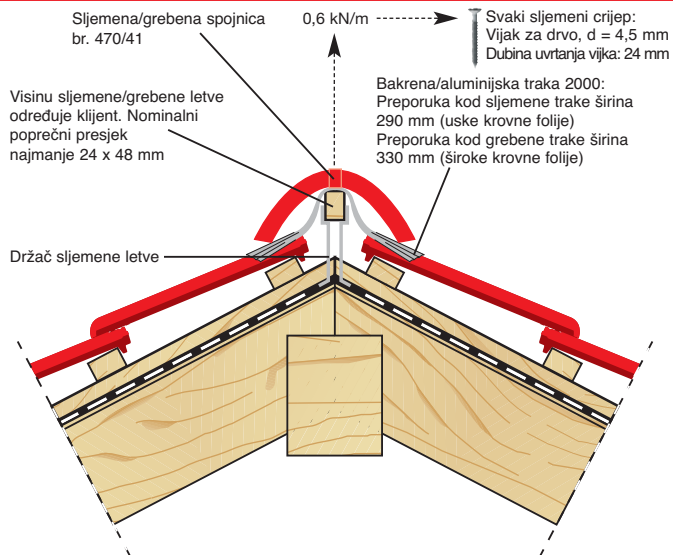


2 viseći žlijeb (preporučljiv kod blagih krovnih nagiba < 22°)

Dužina ostatka crijeva iznad žlijeba maks. 1/3 širine žlijeba



Pojedinosti sljemena/grebena



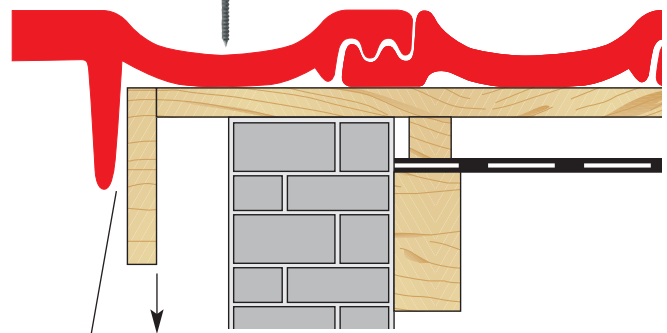
Sljemene crijepe valja pričvrstiti na podkonstrukciju. Potrebno: 1 vijak za drvo i 1 stezaljka

Pojedinosti o rubu

Vrijedi i za crijev s dva rubna utora!

0,6 kN/m Svaki rubni crijev: Vijak za drvo, d = 4,5 mm Dubina uvrtanja vijka: 24 mm

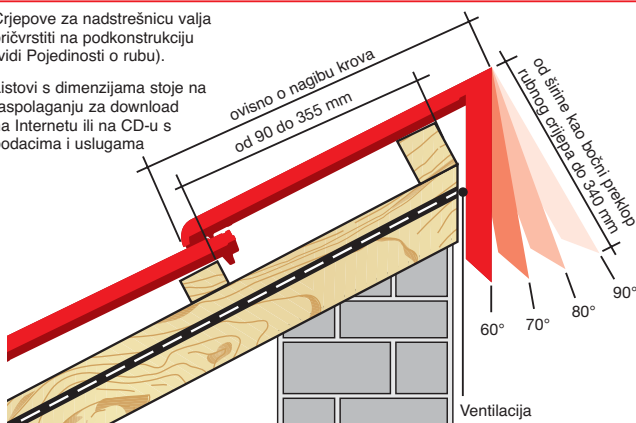
Vijčane spojeve na rubovima treba naročito kod blagih krovnih nagiba trajno elastično zabrtviti (npr. samo-buševići vijci za pričvršćivanje lima)



Crijev za nadstrešnicu

Crijepe za nadstrešnicu valja pričvrstiti na podkonstrukciju (vidi Pojedinosti o rubu).

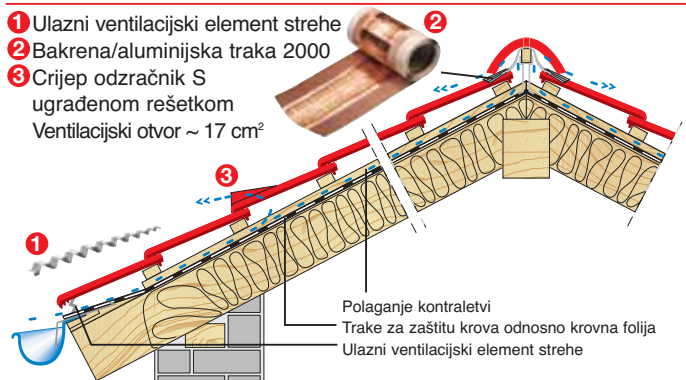
Lištovi s dimenzijama stoje na raspolaganju za download na Internetu ili na CD-u s podacima i uslugama



- 90°
- 80° = NK 10°
- 70° = NK 20°
- 60° = NK 30°
- maksimalna dimenzija letvi od 355 mm
- minimalna dimenzija letvi od 75 mm
- maksimalna dimenzija letvi od 335 mm
- minimalna dimenzija letvi od 75 mm
- maksimalna dimenzija letvi od 315 mm
- minimalna dimenzija letvi od 90 mm
- maksimalna dimenzija letvi od 295 mm
- minimalna dimenzija letvi od 90 mm

Ventilacija kod strmih krovova

- 1 Ulazni ventilacijski element strehe
- 2 Bakrena/aluminijska traka 2000
- 3 Crijev odzračnik S ugrađenom rešetkom Ventilacijski otvor ~ 17 cm²



- 1) Poprečni presjek ventilacijskog otvora na strehi mora iznositi najmanje 200 cm²/m strehe.
- 2) Poprečni presjek ventilacijskog otvora na sljemenu/grebenu mora iznositi najmanje 0,5‰ ukupne pripadajuće krovne površine, a najmanje 50 cm². (prema standardu DIN 4108-3)

Crijev za mansardne i produžene krovove



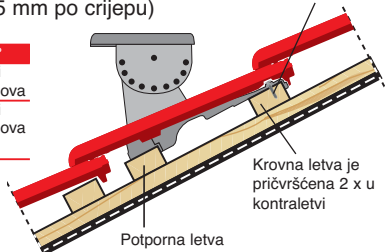
Listovi s dimenzijama stoje na raspolaganju za download na Internetu ili na CD-u s podacima i uslugama

Upute za postavljanje valovitog crijeva nosača stepenice

Svaki valoviti crijev nosač stepenice mora se dodatno osigurati potpornom letvom (isti poprečni presjek letvi kao i pri polaganju noseće letve). **Pričvršćivanje na nosećoj letvi:** Dva vijka za drvo zaštićena od hrđanja (4,5 x 45 mm po crijevu)

Obrada u skladu s DIN 18160-5

Artikl	≤ 45°	> 45°
Valoviti crijev nosač stepenice	svaki red crjepova	svaki red crjepova
Valoviti crijev nosač sigurnosne stepenice	svaki red crjepova	svaki red crjepova



Ispitano u skladu s DIN 516

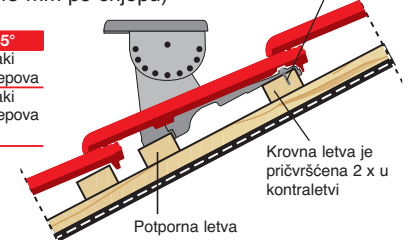
Isto vrijedi i za valovite crjepove snjegobrane s potporom za zadržavanje snijega ili s drvenim potpornjem, pri čemu razmak između potpornih letvi ne treba biti veći od 90 cm. Pri visokim zahtjevima treba smanjiti ovaj razmak.

Upute za postavljanje valovitog crijeva nosača stepenice / valovite crjepove snjegobrane

Svaki valoviti crijev nosač stepenice mora se dodatno osigurati potpornom letvom (isti poprečni presjek letvi kao i pri polaganju noseće letve). **Pričvršćivanje na nosećoj letvi:** Dva vijka za drvo zaštićena od hrđanja (4,5 x 45 mm po crijevu)

Obrada u skladu s DIN 18160-5

Artikl	≤ 45°	> 45°
Valoviti crijev nosač stepenice	svaki red crjepova	svaki red crjepova
Valoviti crijev nosač sigurnosne stepenice	svaki red crjepova	svaki red crjepova

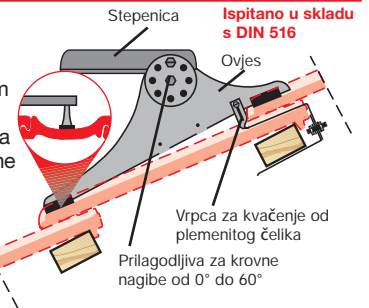


Ispitano u skladu s DIN 516

Isto vrijedi i za valovite crjepove snjegobrane s potporom za zadržavanje snijega ili s drvenim potpornjem, pri čemu razmak između potpornih letvi ne treba biti veći od 90 cm. Pri visokim zahtjevima treba smanjiti ovaj razmak (60 cm).

Upute za postavljanje univerzalne aluminijске stepenice

Za provlačenje čelične vrpce za kvačenje na gornjem i donjem rubu crijeva potrebno je kutnom brusilicom s dijamantnim brusnim diskom izraditi utore. Aluminijски ovjes treba zakvačiti u žlijeb crijeva za protok vode tako da obje profilne gumice donjim krajem ovjesa nalježu na krovnnu letvu. Profilne gumice moraju naljezati na mjestu gdje dva spojena crijeva leže jedan na drugom.



Ispitano u skladu s DIN 516

Upute za montažu pri isporuci