

# RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Ilustrovani vodič

02-2024-v1

**JORISIDE**  
THE STEEL FUTURE

# RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

## Sadržaj

Organizacija i opremanje gradilišta _____	2
Naše preporuke _____	2
Oprema za rukovanje i zaštitna oprema _____	4
Lična zaštitna oprema _____	5
Ambalaža i pakovanje _____	8
Sendvič paneli _____	8
Profili i valovite ploče za krovove, pokrivače za krovove i zidove	
Mere predostrožnosti _____	9
Prevoz _____	10
istovar - profili i presavijeni lim _____	11
Istovar – sendvič paneli _____	12
Ugao zatezanja kaiševa za vezivanje _____	13
Skladištenje _____	14
Propisi za profile, valovite limove i sendvič panele _____	14
Zaštitna folija _____	16
Rukovanje _____	17
Korišćenje grede za podizanje _____	18
Montiranje _____	19

## Ilustrovani vodič

Koraci pre upotrebe metalnih krovnih proizvoda na zgradi utiču na kvalitet krova. Oni su važni jer mogu promeniti performanse i/ili izgled proizvoda.

Istovar, rukovanje i skladištenje sendvič panela ili panela od valovitog lima mora se odvijati bez izazivanja trajne deformacije (bez iskrivljenja oblika) ili degradacije, što bi moglo uticati na otpornost korišćenih materijala na koroziju i izgled proizvoda.

Želeli bismo da podsetimo rukovodioca projekta i sve koji su uključeni u rukovanje našim proizvodima koliko je važno da se u specifikacijama definiše niz specifikacija u vezi sa lokacijama utovara, skladištenja i distribucije paketa, kao i njihovim rukovanjem i podizanjem.



Specifikacije takođe moraju da utvrde odredbe za skladištenje paketa i proizvoda. U suprotnom, rukovodilac projekta i izvođači radova mogu se međusobno dogovoriti o ovim odredbama.

Ovaj ilustrovani vodič pruža pregled naših preporuka za rukovanje i skladištenje naših proizvedenih proizvoda i promovise usvajanje dobrih praksi i ključnih odredbi od strane izvođača radova navedenih u našim tehničkim dokumentima za primenu, građevinskim propisima, stručnim preporukama itd.



referentne tekstove koji se primenjuju na naše proizvode (TAD, Građevinski propisi, stručne preporuke itd.).

Joris Ide nije odgovoran za štamparske greške i/ili za bilo kakve razlike između slika u ovom katalogu i isporučenog konačnog proizvoda. Joris Ide zadržava pravo da izmeni tehničke specifikacije u bilo kom trenutku bez prethodne najave.



# Organizacija i raspored gradilišta



Priprema gradilišta može uticati na faze rukovanja i skladištenja nakon što se proizvodi isporuče na gradilište. Dobro definisana i pripremljena područja i rute za pristup, odgovarajuća lična zaštitna oprema i odgovarajući materijali pomažu da na gradilištu teče u bezbednosnim uslovima.

Pravilna organizacija snabdevanja i rukovanja na gradilištu obezbeđuje koordinaciju ciljeva svih uključenih strana (nadzornik gradilišta, rukovodilac projekta, koordinator, izvođači radova itd.) u pogledu:

- Smanjenje rizika od nesreća;
- Povećanje efikasnosti i kvaliteta;
- Promovisanje povoljne slike građevinske profesije.



## 🔗 Naše preporuke

Prostori za skladištenje moraju biti ograničeni i smješteni na odgovarajućoj udaljenosti od električnih instalacija.

Pristupne staze do skladišnih prostora i prostora za dizanje/utovar moraju biti stabilizovane i imati minimalnu širinu od najmanje 3 metra.

Površina oko zgrade ne sme biti neravna, kako bi se osiguralo slobodno kretanje opreme za rukovanje/dizanje (kran, platforma itd.).

Način uređenja gradilišta utvrđuje se u normativnim ili ugovornim odredbama.

Ovi tekstovi su preuzeti iz Zakona o radu, iz propisa o zaštiti životne sredine, građevinarstvu, urbanističkom planiranju ili upravljanju kvalitetom.

Oprema za kolektivno rukovanje mora biti dostupna, u dogovoru sa nadzornicima gradilišta, a nju mora staviti na raspolaganje koordinator.

Specifikacije moraju uključiti posebnu „logističku partiju/rukovanje“. U suprotnom, mora biti određena kompanija za rukovanje celom opremom za kolektivno rukovanje.

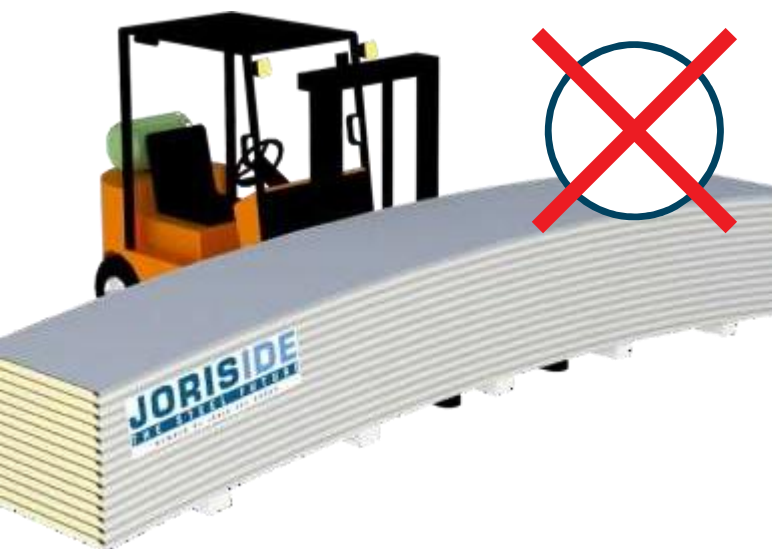
Koordinator mora podsjetiti različite uključene strane da svu opremu i mašineriju moraju koristiti radnici koji posjeduju važeću vozačku dozvolu (kao što je sertifikat o vještinama bezbjedne vožnje - CACES, itd.).

# Oprema za rukovanje i zaštitna oprema



Oprema za podizanje/rukovanje mora biti prilagođena ambalaži i proizvodima kako bi se izbegla njihova degradacija.

## DALI IMATE POTREBNU ZAŠTITNU OPREMU?



Istovar i rukovanje moraju se obaviti bez izazivanja:

- Trajna deformacija (odsustvo defekta oblika);
- Degradacija koja može uticati na otpornost na koroziju korišćenih materijala i izgled obloge koja se postavlja.



### Lična zaštitna oprema

Usklađenost sa standardima i propisima o LZO je neophodna. Naša preporuka je da se uzme u obzir i udobnost i prilagodljivost LZO, u zavisnosti od aktivnosti koja se obavlja:

- Pojasevi;
- Zaštita za uši;
- Kaciga;
- Zaštitne naočare;
- Rukavice;
- Zaštitna odeća;
- Zaštitna obuća itd.

Naš savet je da se za dodatne informacije konsultujete sa Vodičem za LZO koji je objavio OP-PBTP, a koji je u skladu sa evropskim zakonodavstvom i Zakonom o radu.



# Ambalaža i pakovanje

Pakovanje naših proizvoda je dizajnirano za rukovanje viljuškarom ili podiznom gredom odgovarajuće veličine.

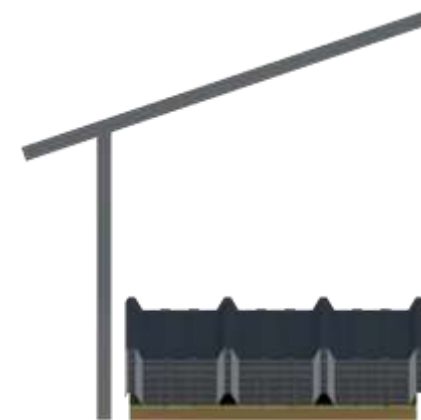
## Sendvič paneli



Naši sendvič paneli za krovove se slažu na daske (npr. ekspanzirani polistiren u slučaju našeg JI krova). One se zatim postavljaju na polistirenske blokove, što omogućava slaganje paketa. Gornja strana poslednjeg panela je prekrivena polistirenskim pločama, a ceo paket je obmotan folijom.

Naši sendvič paneli za oblaganje fasada su pakovani na isti način. U slučaju sendvič panela od mineralne vune za oblaganje fasada sa skrivenim spojevima (JI Wall 1080SF) i jezgrom termoizolacije, paneli se slažu do maksimalne visine od 70 cm.

Na zahtev, spoljna strana poslednjeg krovnog panela JI PIR može se postaviti na vrh paketa radi olakšavanja istovara pomoću grede za podizanje sa vakuumskim čašama (spoljna strana gornjeg panela okrenuta nagore).

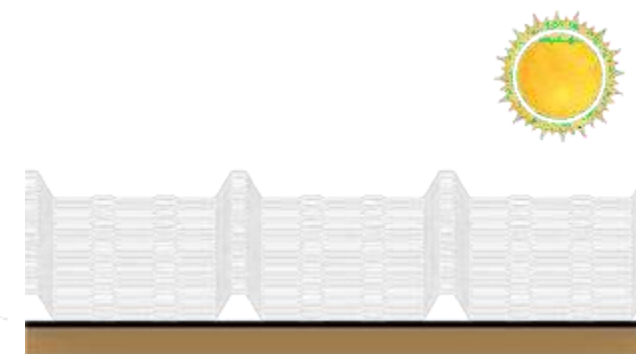
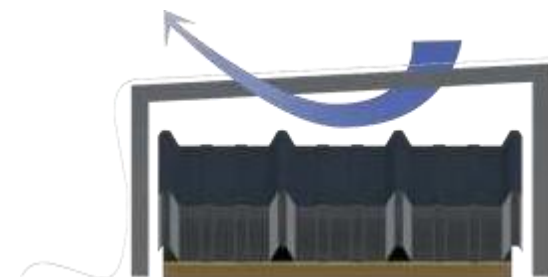


## Mere predostrožnosti



Čuvajte profile na suvom mestu. Postavljanje pod sklonište je dobro, ali privremeno rešenje.

Kada se skladište na otvorenom: uverite se da su nagnuti kako bi se sprečilo nakupljanje vode između profila.



Na gradilištu ih poželjno skladištiti ispod cerade i obezbediti odgovarajuću ventilaciju.

Krovni prozori nikada ne smeju biti izloženi suncu kada su naslagani. Uvek ih skladištite ispod cerade.

## Profili i valoviti lim, krovne i zidne obloge

Naši profili i paneli od valovitog lima za krovove i krovne i zidne obloge slagani su (naopačke, jedan na drugi, u slučaju panela od lima) - i umotani u debelu foliju, kada su prethodno obloženi - na odstojnicima, kako bi se olakšalo slaganje paketa.

Dodatni odstojnici se zatim postavljaju na stek, u kombinaciji sa metalnom trakom za podupiranje paketa.

⚠ Dugoročno skladištenje (preko 1 meseca) mora se obaviti u zatvorenom prostoru, na mestu bez vlage!

# Istovar - Prevoz profila i presavijenih limova



Transport mora da se obavlja pod uslovima koji obezbeđuju integritet početnih karakteristika proizvoda, uz zaštitu ambalaže od vlage i njenih posledica (oksidacije itd.).

Prilikom isporuke, kupac mora proveriti proizvode, upoređujući broj, dimenzije, težinu i usklađenost sa informacijama u potvrdi porudžbine/otpremnici. Kupac zatim mora evidentirati sva vidljiva oštećenja na otpremnici i CMR listu.

Ako kupac prihvati proizvode bez ikakvih rezervi, to znači da je prihvaćena isporuka u potpunosti u skladu sa informacijama u potvrdi porudžbine ili otpremnici.

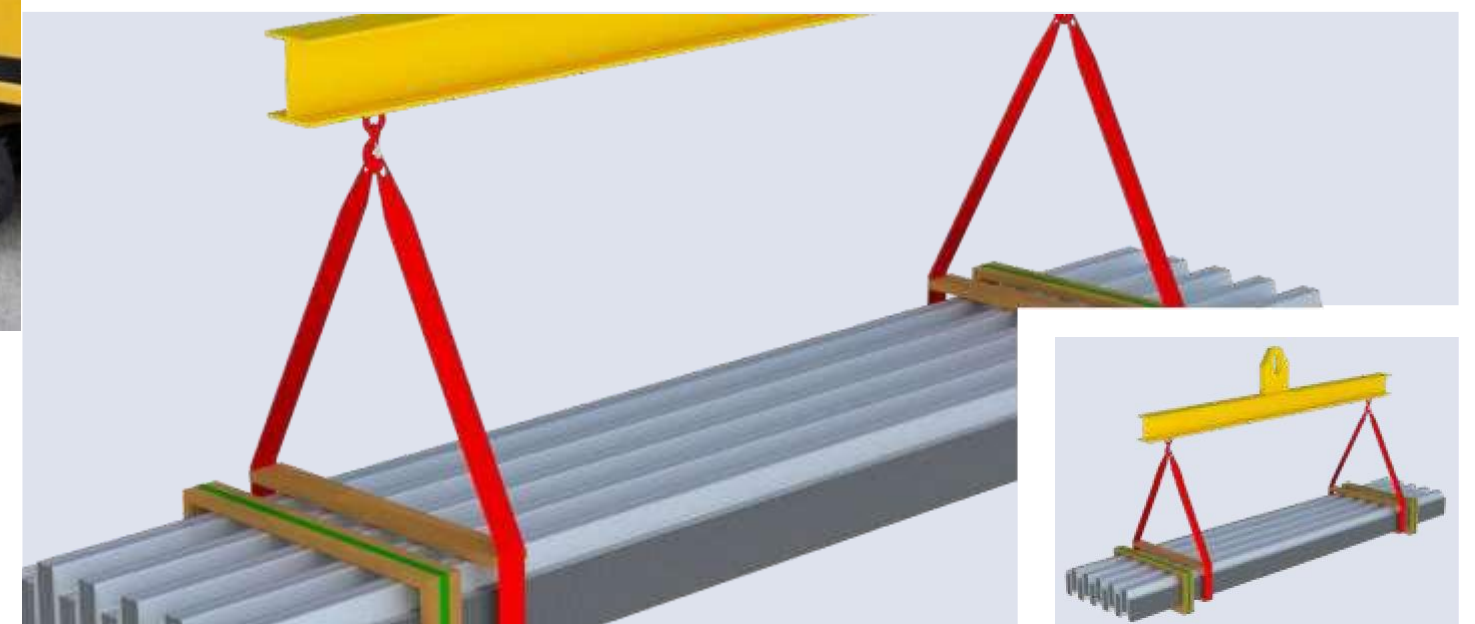
Ukoliko kupac ima rezerve u vezi sa proizvodom ili je zabrinut zbog odstupanja od sadržaja potvrde porudžbine, mora poslati prodavcu detaljnu i obrazloženu reklamaciju, preporučenim pismom, u roku od 72 sata od datuma isporuke proizvoda.

Pošto će se koristiti na zgradi, posebna pažnja mora se posvetiti slaganju i osiguravanju paketa.

Preuzimanje paketa profila i panela valovitih ploča može se obaviti na sledeći način:

- Korišćenje viljuškara. Rastojanje i dužina viljuški moraju biti prilagođeni ambalaži (težina, dimenzije);
- Sa kranovima opremljenim podiznom gredom.

Istovar profila i panela viljuškarom treba obaviti na isti način kao i kod sendvič panela (videti stranu 15). Međutim, treba napomenuti da se između viljuški i proizvoda moraju postaviti drvene daske..



Istovar paketa profila i limova dizalicom se vrši na isti način kao i kod sendvič panela.

Drvene daske treba umetnuti između paketa i traka kako bi se zaštitile od oštih ivica lima.

# Istovar - sendvič paneli

Pošto će se paneli koristiti na zgradi, posebna pažnja mora se posvetiti slaganju i fiksiranju paketa.

Prilikom istovara viljuškarom, rastojanje, položaj i dužina viljuški moraju biti prilagođeni težini i dimenzijama paketa.

Upotreba opreme za dizanje podrazumeva zaštitu ivica panela i unutrašnjosti ambalaže od ruku za dizanje (npr. kontakt između ivica viljuški i ivica paketa).

Dužina ≤ 6 m: rastojanje između viljuški mora biti prilagođeno dužini (površina izbočenja između viljuški i kraja paketa < 2 m).

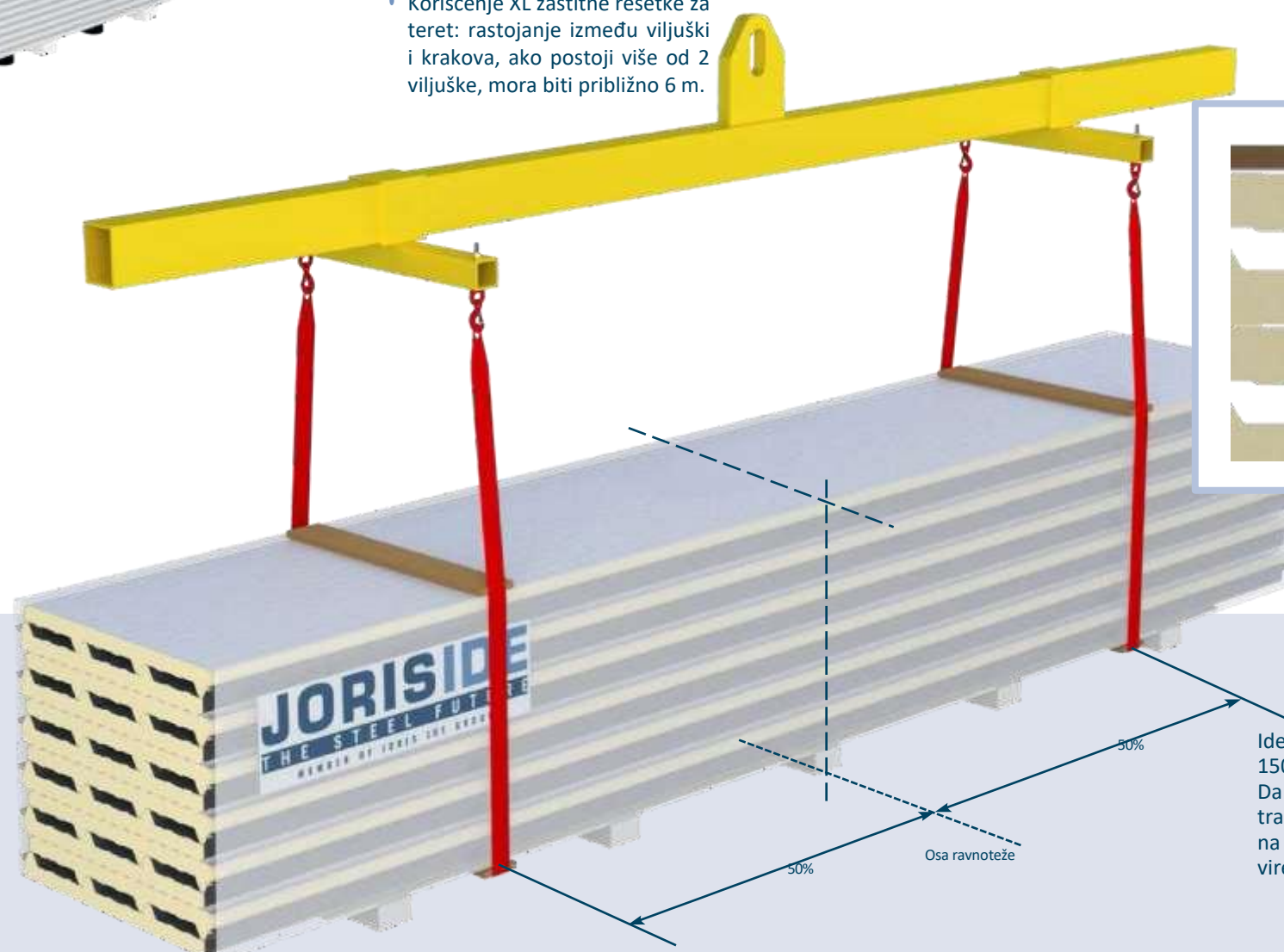
Dužina između 6 i 10 m:

- Upotreba široke rešetke za zaštitu tereta: rastojanje između viljuški i krakova, ako ima više od 2 viljuške, mora biti približno 4 m;
- Korišćenje XL zaštitne rešetke za teret: rastojanje između viljuški i krakova, ako postoji više od 2 viljuške, mora biti približno 6 m.



Paketi koji sadrže proizvode različitih dužina: u ovom slučaju, pozicioniranje oblika mora uzeti u obzir činjenicu da je težište pomeren u odnosu na sopstveni centar.

Paketi duži od 6 m i/ili u odsustvu viljuškara sa širokom ili XL zaštitnom rešetkom: preporučuje se istovar paketa pomoću dizalice (fiksne ili mobilne), koristeći podiznu gredu sa 2 tačke pričvršćivanja za dužine do 10 m i 4 tačke pričvršćivanja za veće pakete

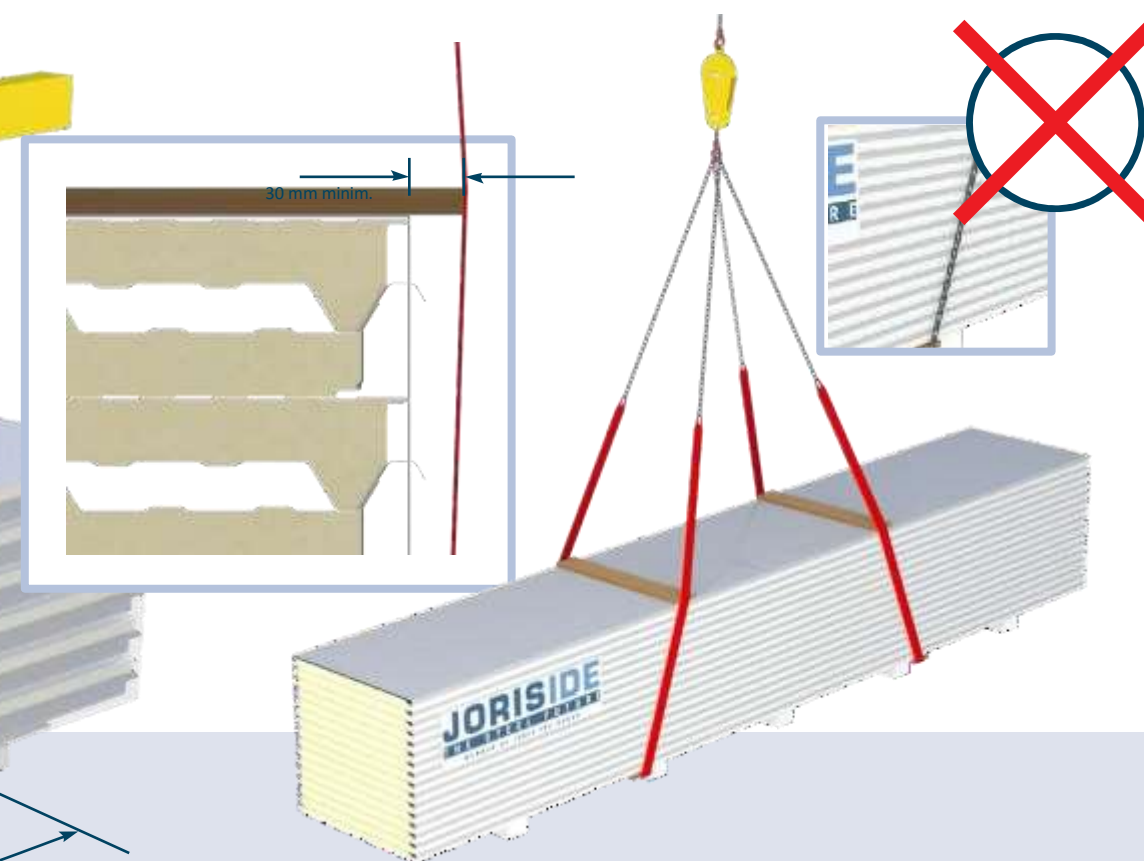
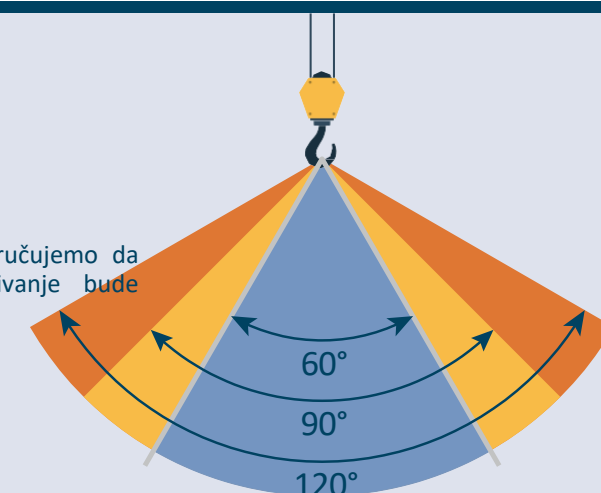


## Ugao zatezanja kaiševa za vezivanje

Što je veći ugao koji formiraju trake, veće su sile u lancima za vezivanje i njihova nosivost će se više smanjivati..

Kapacitet se smanjuje za 15% pod uglom od 60°; za 33% pod uglom od 90° i za 50% pod uglom od 120°.

Ako je moguće, preporučujemo da ugao kaiševa za vezivanje bude između 30° i 45°.



Idealno je da se koriste samo ravne trake širine 150 mm, koje se provlače ispod drvenih dasaka. Da biste izbegli oštećenje ivica proizvoda i traka, preporučujemo da čvrste drvene daske na ambalaži rasporedite u smeru traka, tako da vire sa obe strane ambalaže najmanje 30 mm.

Izbočina i središnje rastojanje između traka ne bi trebalo da prelaze 3 metra.

# Skladištenje

## Odredbe za profile, valovite limove i sendvič panele

Profili, valovite ploče i paneli napravljeni od pocinkovanog ili prethodno farbanog pocinkovanog čelika, koji su naslagani u snopove, izuzetno su osetljivi na vlažnost i kondenzaciju nastalu promenljivim uslovima okoline. To može dovesti do pojave sivih ili beličastih naslaga koje se obično nazivaju „bela rđa“.

Ovo čak može da migrira ispod zaštitnog sloja, što dovodi do njegovog odvajanja nakon dužeg skladištenja.



Minimalni nagib 5 %.



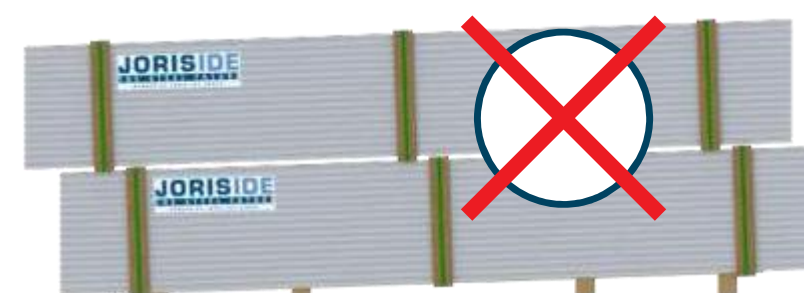
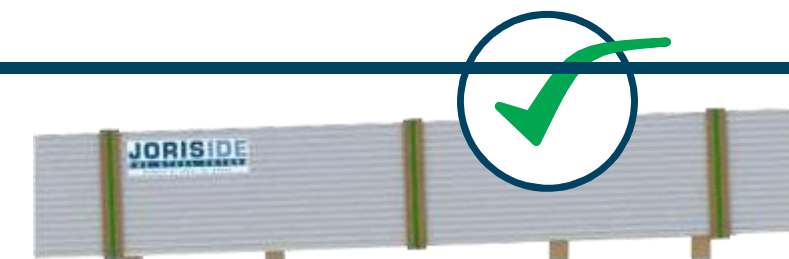
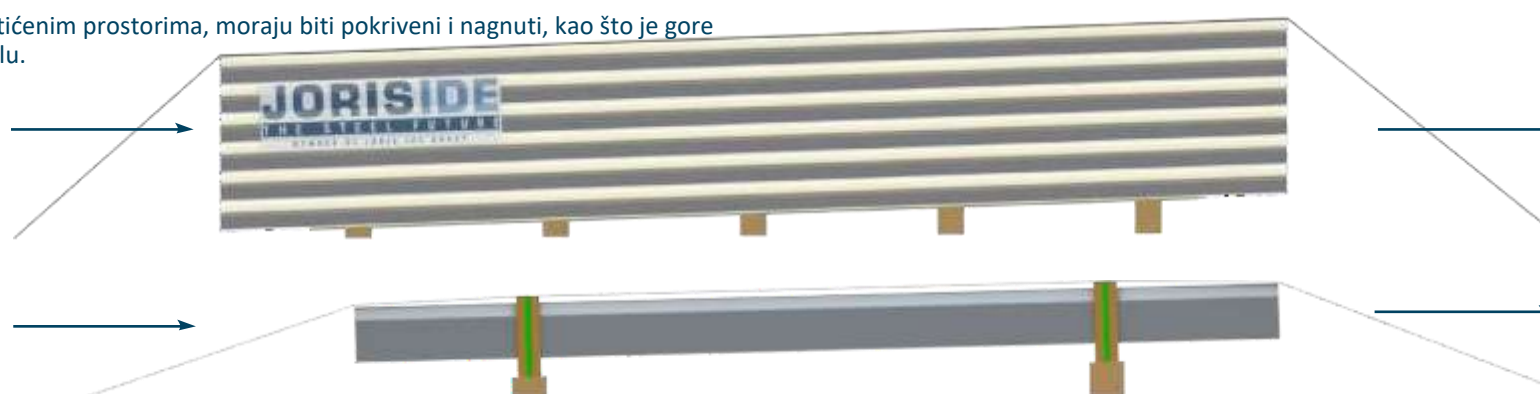
U skladišnom prostoru, sva pakovanja moraju biti nagnuta po dužini, koristeći klinove različite debljine (daske širine najmanje 15 cm), kako bi se olakšalo odvođenje vode i odvod kondenzacije. Klinovi između zemlje i pakovanja moraju stvoriti dovoljan prostor za adekvatnu ventilaciju, uz izbegavanje trajne deformacije proizvoda.

Idealno bi bilo da paketi imaju nagib od 10%. Ugao nagiba nikada ne bi trebalo da bude manji od 5%

Kada se paketi ne mogu skladištiti u zaštićenim prostorima, moraju biti pokriveni i nagnuti, kao što je gore objašnjeno, uvek na stabilnom, suvom tlu.

U ovom slučaju, moraju se preduzeti mere (rupe, preklopi itd.) kako bi se obezbedila ventilacija paketa.

Proizvodi presvučeni slojem za kontrolu kondenzacije treba da se čuvaju na mestu zaštićenom od mraza, direktne sunčeve svetlosti i visokih temperatura. Uverite se da vlaga ne proдре između listova u pakovanju. Za ovu vrstu proizvoda, ostavite minimalni nagib od 20%..



Proizvodi moraju biti skladišteni gradilištu, na stabilnom i suvom tlu, u provetrenom skladišnom prostoru (potkriveni skladišni prostor, šupa, pokriveni deo zgrade itd.), zaštićeni od sunca, kiše, snega i bilo kakvih štetnih isparenja.

Pakovanje naših sendvič panela od mineralne vune zaštićeno je polietilenskom folijom koja je dizajnirana da ih zaštiti od kiše tokom istovara, za maksimalni period skladištenja od 1 meseca.

Preporučujemo redovne provere ambalaže, posebno ako se skladišti duže od nedelju dana.

Mokre ili vlažne proizvode treba što pre osušiti odvojeno kako bi se izbeglo oštećenje premaza ili izolacije.

⚠ Treba izbegavati modifikacije i promene lokacija za skladištenje na licu mesta jer bi mogle prouzrokovati degradaciju.

Bez obzira na to koji Joris Ide proizvod koristite, period skladištenja treba uvek svesti na

minimum, osim ako nije izričito drugačije naznačeno u ovom , naime **1 mesec** od datuma isporuke.

# Skladištenje

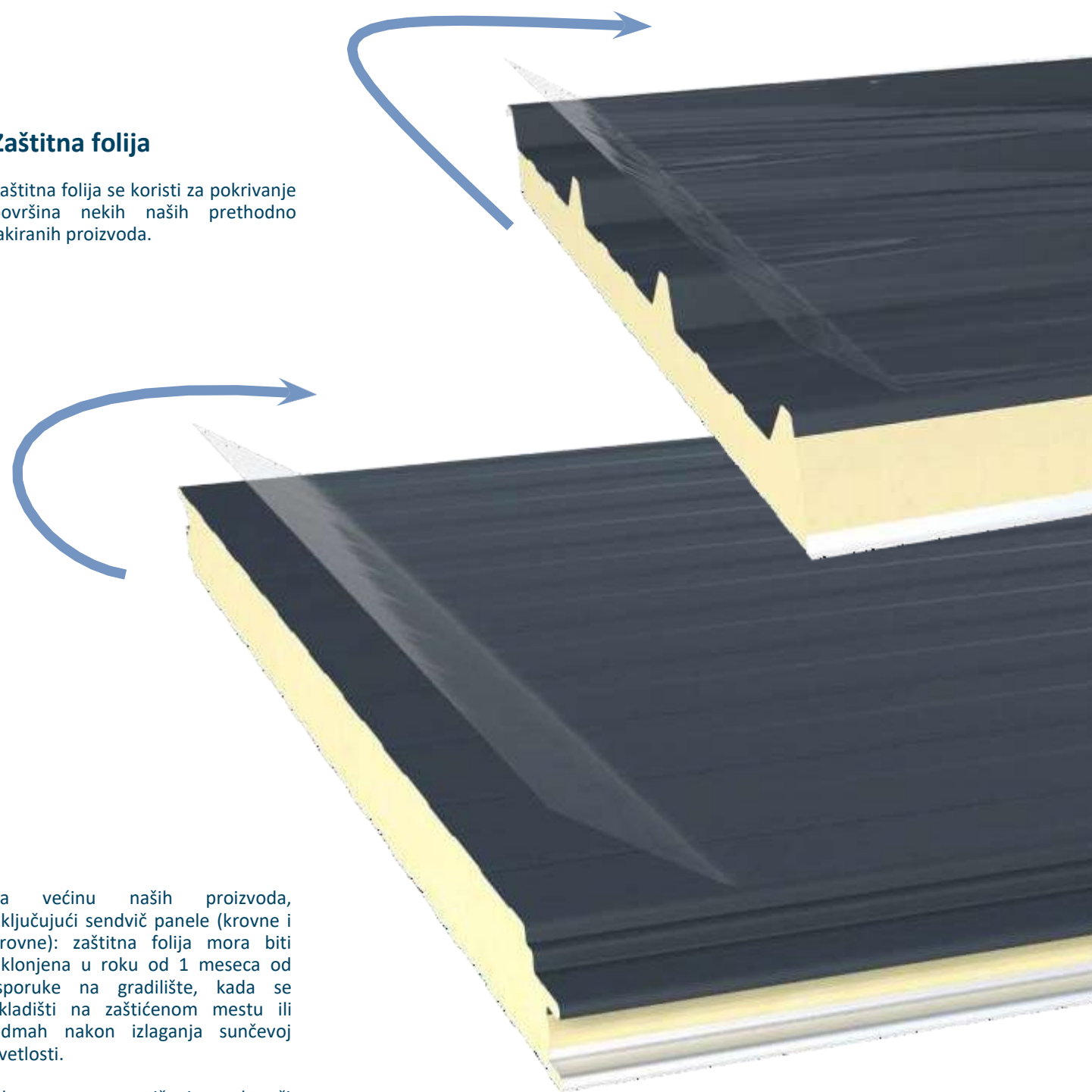
## Zaštitna folija

Zaštitna folija se koristi za pokrivanje površina nekih naših prethodno lakiranih proizvoda.

Za većinu naših proizvoda, uključujući sendvič panele (krovne i krovne): zaštitna folija mora biti uklonjena u roku od 1 meseca od isporuke na gradilište, kada se skladišti na zaštićenom mestu ili odmah nakon izlaganja sunčevoj svetlosti.

Ako se ovo ograničenje prekorači, zaštitne trake koje prekrivaju prethodno obloženi lim moraju se ukloniti najkasnije mesec dana nakon što pošiljka napusti fabriku (i pre upotrebe).

Zaštitna folija koja pokriva proizvode iz našeg asortimana za fasade mora se ukloniti najkasnije 2 nedelje nakon isporuke na gradilište.



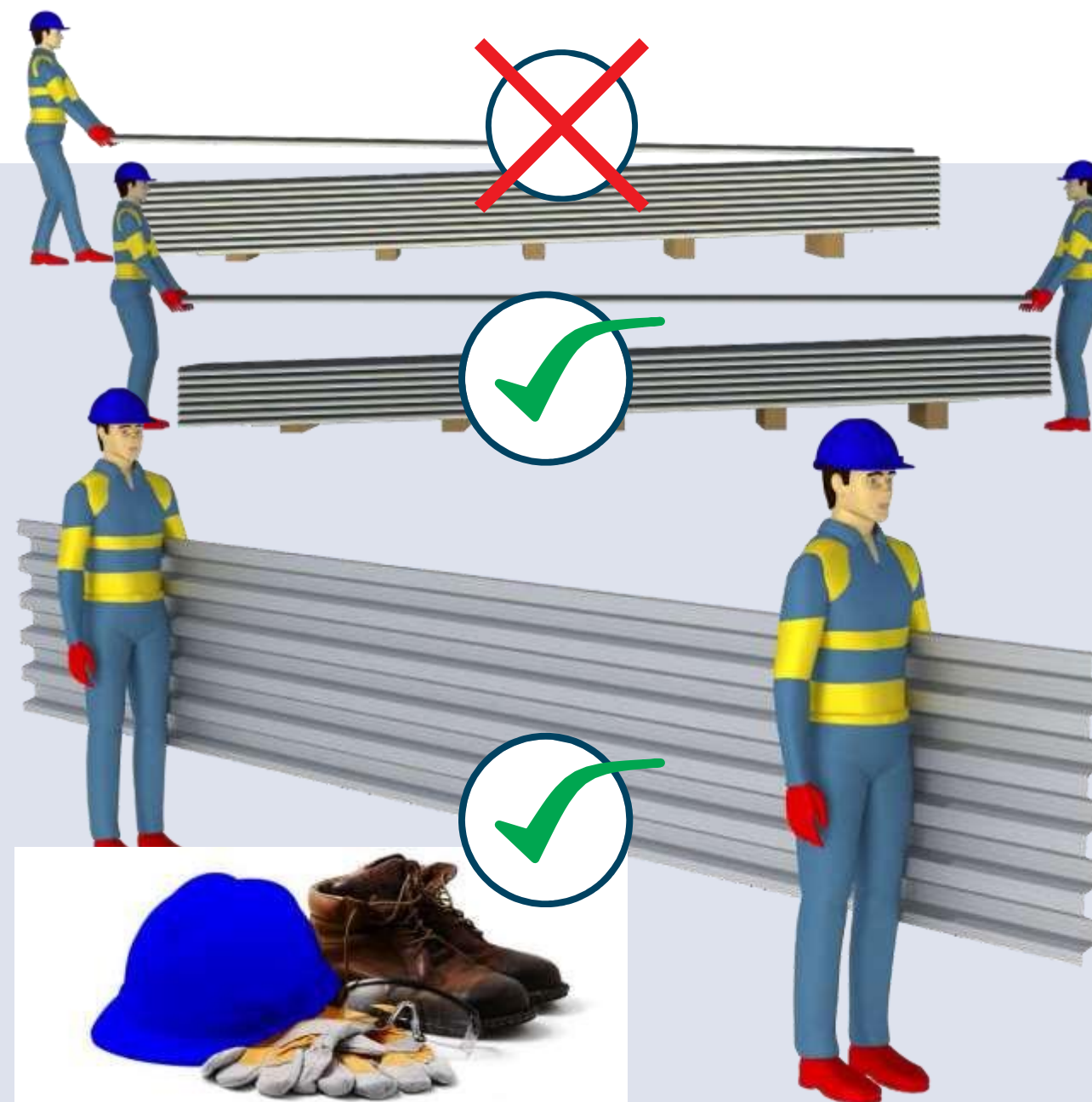
# Rukovanje

Rukovanje mora se obavljati uzimajući u obzir specifikacije ovih proizvoda.

Prilikom uzimanja proizvoda sa gomile, podignite ih kako biste izbegli trenje površina i deformaciju ivica (spojeva, uzdužnih rebara).

Da biste to uradili, po jedna osoba mora da stoji na svakom kraju proizvoda.

Rukovanje proizvodima tokom njihovog transporta od skladišnog prostora do mesta gde će biti instalirani vrši se hvatanjem za ivicu.

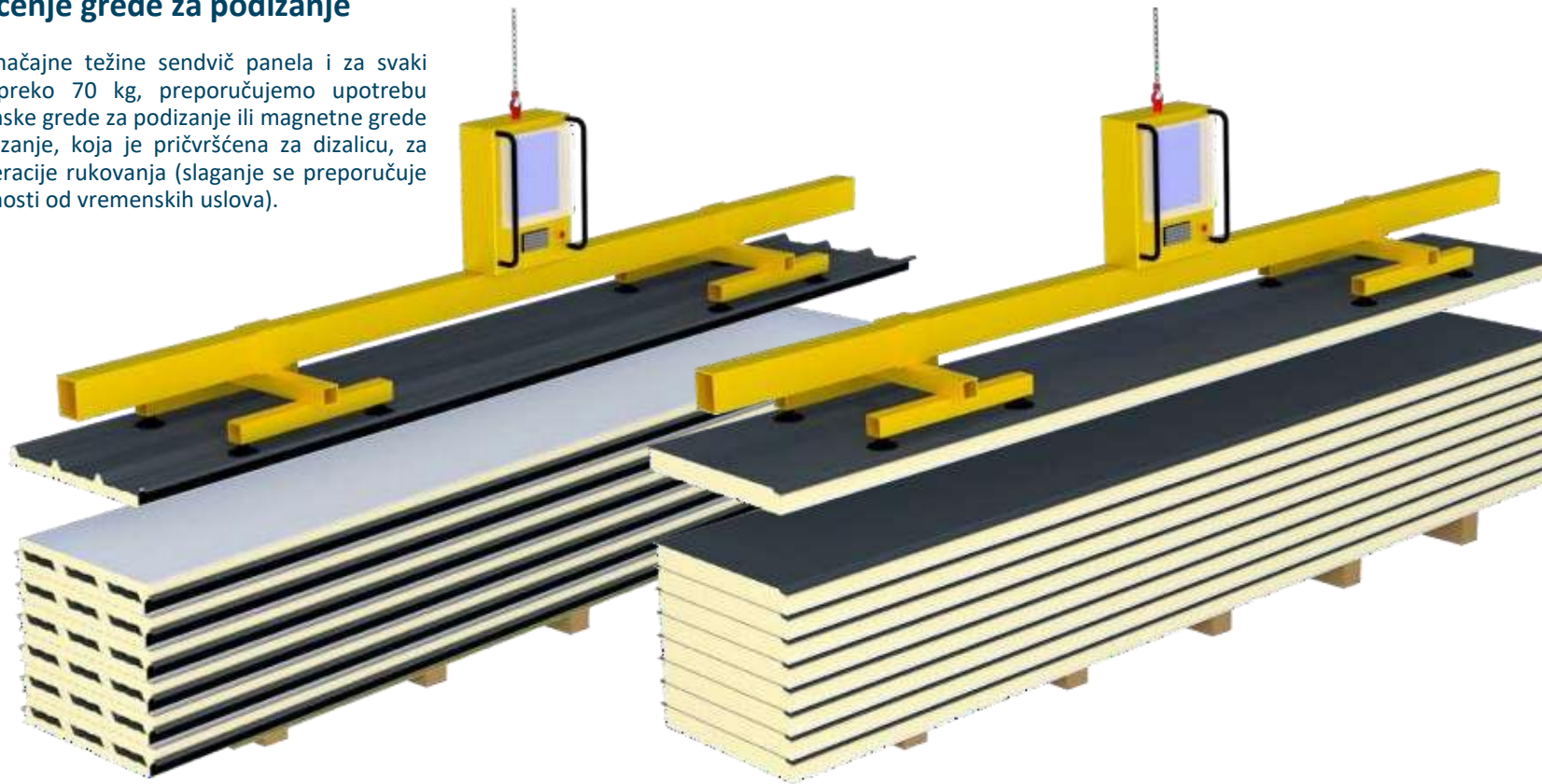


Trebalo bi da izbegavate stezanje sendvič panela na ivicama. Poželjno je da budu stegnuti na ivici, sa spojnom stranom okrenutom nadole. Naginjanje relativno dugih panela na ivici u odnosu na njihovu debljinu ( $L > 100 \times \text{debljina}$ ) je neophodno kako bi se izbeglo njihovo oštećenje.

# Rukovanje prilikom postavljanja

## Korišćenje grede za podizanje

Zbog značajne težine sendvič panela i za svaki paket preko 70 kg, preporučujemo upotrebu vakuumske grede za podizanje ili magnetne grede za podizanje, koja je pričvršćena za dizalicu, za sve operacije rukovanja (slaganje se preporučuje u zavisnosti od vremenskih uslova).



Greda za podizanje mora biti centrirana u odnosu na težište panela, sa minimalnom silom priranja vakuumske čašice od 0,15 kg/cm<sup>2</sup>.

Za panele kraće od 10 m, rastojanje između tačaka sidrenja je 3 do 5 m.

Za dužine veće od 10 m, maksimalno rastojanje između sidrenih tačaka je 6 m.

Zaštitna folija mora biti uklonjena barem na mestu gde će biti postavljena vakuumska čašica.

Rukovanje sendvič panelima od mineralne vune mora se obaviti sa ivice, izbegavajući naslon na ivice spojeva



U slučaju radova na fasadi/oblaganju, pakete treba transportovati što bliže radnom području kako bi se ograničilo njihovo rukovanje pre ugradnje.

Prilikom rada na ravnim krovovima i/ili podovima višespratnih zgrada, pakete treba postaviti na skelu, u liniji sa pojasom ili tremovima.



# Održavanje

Sve vrste krovova, uključujući i one napravljene od metalnih panela, zahtevaju redovno održavanje. Način i učestalost održavanja zavise od materijala koji se koristi za spoljašnjost (čelik, aluminijum). U svakom slučaju, preporučuje se periodični pregled zgrade, najmanje jednom godišnje, radi provere stanja očuvanosti. Da bi se izgled i integritet krova održali tokom vremena i produžila efikasnost zaštite, važno je redovno čistiti zidove i krov, obraćajući posebnu pažnju na područja gde se kišnica može zadržavati i gde se mogu akumulirati supstance koje mogu oštetiti metalni nosač.

Glavna aktivnost održavanja je čišćenje panela. Prljave površine mogu se oprati vodom i ekološkim sapunom, koristeći meku četku. Pritisak vode koji se koristi za čišćenje mora biti maksimalno 50 bara, a mlaz vode ne sme biti usmeren preblizu ili upravno na površinu panela. U blizini spojeva, mlaz vode mora biti usmeren tako da ne utiče na spoj panela.

OBAVEZNE GODIŠNJE PROVERE PANELA	
ŠTA TREBA PROVERITI?	KAKO DEJSTVUJEMO?
Stanje prethodno farbanih površina (pukotine ili neujednačene boje)	Gde je pukotina, biće popravljena i prefarbana.
Ogrebotine, udubljenja ili korozija	Njihova popravka i prefarbanje
Fiksni vijci	Vijak će biti uklonjen da bi se proverilo da li je oksidirao. Proverite da li su dobro pričvršćeni i zategnite ih ako je potrebno.
Područja sečenja, posebno u području gde su pribori direktno izloženi spoljnim faktorima	Proverava se nivo oksidacije, očisti i prefarba, ako je potrebno.





**JORISIDE**  
THE STEEL FUTURE

S.C Joris Ide S.R.L.

Str.Principala nr 9,

Buzias, Timis, Romania

☎ +40 (2)563 077 00

☎ +40 (2)563 077 29

✉ [salesteam@jorisode.ro](mailto:salesteam@jorisode.ro)



Sa preko 30 godina iskustva, Joris Ide je garancija kvaliteta na građevinskom tržištu. Nudimo rešenja u svim oblastima: akustika, estetika, protivpožarna zaštita, termička zaštita. Joris Ide, ključni partner za sve vaše projekte.

**JORISIDE**  
THE STEEL FUTURE