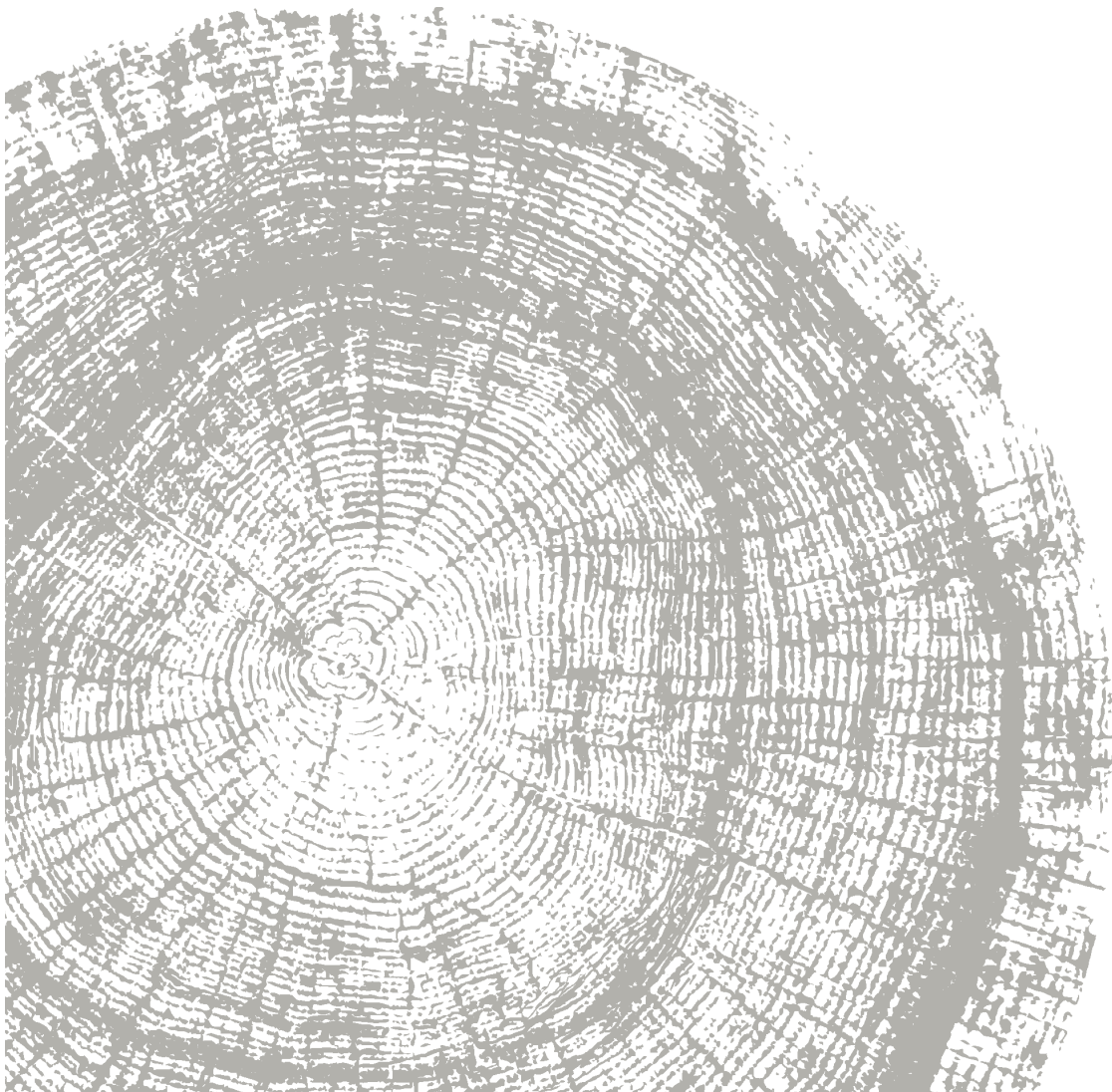




PRIRUČNIK

DDL JSD P5

jednoslojna brušena konstrukcijska ploča
za primjenu u vlažnim uvjetima

JSD P5 PLOČA

JSD P5 je ploča zelene boje* ili prirodne boje drveta, prešana od dimenzioniranih drvenih čestica raspodijeljenih u jedinstvenom sloju te slijepljenih pomoću vlagootpornog MUF ljepila. Veličina čestica odnosno čipova i njihova stratifikacija po cijelom volumenu ploče daje DDL JSD P5 ključnu prednost ispred OSB ploča koje se obično koriste u izgradnji.

(*) ploče su u osnovi izrađene dodavanjem pigmenta zelene boje radi označavanja svojstava kao što su vlagootpornost i pojačana mehanička svojstva, međutim mogu se isporučivati i u prirodnoj boji drveta, prema narudžbi kupaca.



STANDARDNE VELIČINE ZA ISPORUKU

Oštrobridne ploče:

- ☐ Format 2.840 * 1.830 mm, debljine: 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25 mm
- ☐ Format 1.800 * 600 mm, debljine: 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25 mm

Ploče utor-pero:

- ☐ Format 1.800 * 900 mm **, debljine: 15, 18, 22 mm
- ☐ (**) ovaj format isporučujemo prema zahtjevu kupaca

CERTIFIKATI

FSC, PEFC (C-o-C),
E-LE (ChemVerbotsV),
E-LE (EPA)



Značka
odpovědného lesnictví

UPOTREBA JSD PLOČA

- ☐ Upotrebljava se kao nosiva ploča, naročito u vlažnim uvjetima; tip 5 ploče
- ☐ Jednoslojna struktura ploče i raspodjela čipova osiguravaju kompaktnost i jednakomjerna svojstva ploče u svim smjerovima
- ☐ Kod JSD ploče nije potrebno razlikovati glavnu odnosno sporednu os kao kod OSB ploče
- ☐ Za proizvodnju se koristi čisto crnogorično drvo bez reciklata te vlagootporne smole
- ☐ Svi parametri ploče zadovoljavaju normu EN 312
- ☐ Slobodna emisija formaldehida je dvostruko manja od dopuštene, klasa E1 LE (E0,5)
- ☐ Za osnovnu proizvodnju koristimo drvenu sirovinu s certifikatom PEFC (C-o-C), što jamči održivo gospodarenje šumama
- ☐ Klasa reakcije na vatru prema normi EN 13986: D-s2, d0

GLAVNE PREDNOSTI JSD PLOČA

- ☐ Čipovi bez smjera orijentacije = ista mehanička svojstva ploče u svim smjerovima što znači bolja nosivost, jednostavnije postavljanje i minimalni otpad
- ☐ Izvrsna homogenost ploče JSD P5 bez poroznih mjesta, kao kod OSB ploča
- ☐ Ravnomjerno položene čestice (čipovi) = sposobnost da podnaša visoke točke opterećenja na površini
- ☐ Ploča JSD P5 bubri značajno manje nego OSB ploča
- ☐ Jednostavnost obrade sa standardnim alatima

GLAVNE PRIMJENE JSD PLOČA

- ☐ Konstrukcijski elementi – općenita izrada nosivih konstrukcijskih elemenata u građevinarstvu
- ☐ Univerzalna gradnja – izrada krovista, privremenih ograda i oplata, skloništa
- ☐ Ploča za podne sustave – izrada suhog estriha, podnih podkonstrukcija, podkostrukcija za podna grijanja
- ☐ Proizvodnja ambalaže – pogodno za transportnu ambalažu za proizvode
- ☐ Namještaj i interijeri – izrada okvira za tapecirani namještaj, izrada dekorativnih obloga
- ☐ Podne obloge – kao nosiva podloga za oplemenjivanje deblijm furnirima (parket)
- ☐ Zidne obloge – kao nosiva podloga za oplemenjivanje tankim furnirima (zidni paneli)

TEHNIČKI LIST - DDL JSD P5 - JEDNOSLOJNA KONSTRUKCIJSKA PLOČA

Opis	Ploče iverice tip P5 su nosive ploče za uporabu u vlažnim uvjetima. Jednoslojna struktura ploče je isprešana od specijalno proizvedenih čestica tzv. čipova, koji osiguravaju kompaktnost i jednakomjerna svojstva u samoj ploči kao i području poprečnog presjeka ploče. Za proizvodnju ploča koriste se vlagootporne smole. Svi parametri zadovoljavaju normu EN 312.
Format ploča i debljine	Oštrobridne: 2.840 x 1.830 mm / 1.800 x 600 mm; debljina 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22 mm
	Utor - pero: 1.800 x 900 debljine 15, 18, 22 mm
Primjena	Proizvodnja kontejnera, palete, sanduci, nosive komponente, zidovi, stropovi i krovovi, podkonstrukcije za podove, oplata, privremene ograde, industrija namještaja.

Debljina [mm]	< 10	12	15 – 20	22	> 22	Metoda testiranja ČSN
Tolerancija gustoće u odnosu na srednju gustoću ploče [kg/m3]	± 10 %					EN 323
Bubrenje nakon 24 sata [%]	13	11	10	10	10	EN 317
Poprečna čvrstoća na vlak [N/mm2]	0,45	0,45	0,45	0,4	0,35	EN 319
Poprečna čvrstoća na vlak nakon testa kuhanjem [N/mm2]	0,15	0,15	0,14	0,12	0,11	EN 1087 – 1
Savojna čvrstoća [N/mm2]	18	18	16	14	12	EN 310
Modul elastičnosti na savijanje [N/mm2]	2550	2550	2400	2150	1900	EN 310
Tolerancija na debljinu [mm]	± 30					EN 324 – 1
Tolerancija na veličinu [mm]	± 5					EN 324 – 1
Tolerancija na pravokutnost	2,0 mm / m					EN 324 – 2
Tolerancija na ravnost rubova	1,5 mm / m					EN 324 – 2
Sadržaj vlage [%]	5 – 13					EN 322
Sadržaj formaldehida	Klasa E1 (EN 312)					
	Perforator – vrijednost ≤ 8mg / 100g					
Emisija formaldehida	Emisija ≤ 0,124 mg / m3					
Standardno brušenje	K60					– – –
Reakcija na vatru	D – s2, d0					EN 1398

UPUTE ZA UPORABU DTD JSD P5

jednoslojne građevinske ploče iverice P5 za upotrebu u vlažnom okruženju iz proizvodnje Drvoprerađivačke zadruge Lukavec

Upute su izrađene u skladu s preliminarnim češkim tehničkim standardom CEN/TS 12872:2010 – Ploče na bazi drveta – Uputa za uporabu nosećih ploča za podove, zidove i krovove.

Proizvođač	Dřezozpracující družstvo
	Lukavec čp. 9
	CZ-39426 www.ddl.cz

TRANSPORT

Zaštitite ploče od izravnog izlaganja vodi, stoga za prijevoz ploča koristite samo ona prijevozna sredstva koja jamče zaštitu ploča od vode.

Posebnu pozornost posvetite zaštiti rubova ploča koji moraju biti zaštićeni od kiše i prskanja vode tijekom transporta.

Prilikom pričvršćivanja dasaka na utovarnu površinu transportnog vozila ili na paletu, koristite mehanička pomagala kako biste spriječili oštećenje rubova dasaka prilikom natezanja remena ili traka za učvršćivanje. Rubovi ploča tipa pero – utor posebno su osjetljivi na oštećenja.

Prilikom transporta podložite zapakirane ploče kako ne bi došlo do deformacije – vidi poglavlje Pakiranje. Originalnu ambalažu ploče s rubnom ili površinskom zaštitom raspakirajte neposredno prije uporabe ploča na gradilištu.

Nakon transporta djelomično raspakiranog paketa, popustite trake za učvršćivanje što je prije moguće, spriječit ćete tako trajnu deformaciju ploča.

MANIPULACIJA

Prilikom podizanja, pomicanja i skladištenja dasaka, mora se osigurati zaštita rubova dasaka kako bi se spriječilo oštećenje dasaka od konopa za podizanje i/ili viljuški viličara.

Prilikom manipulacije sa pločama zaštitite njihovu površinu od onečišćenja.

Ploče i proizvode od ploča JSD P5 pohranjene na „gomili” jednu preko druge prije same manipulacije osigurajte od pomicanja tako da se spriječi klizanje između pojedinih ploča ili dijelova.

SKLADIŠTENJE

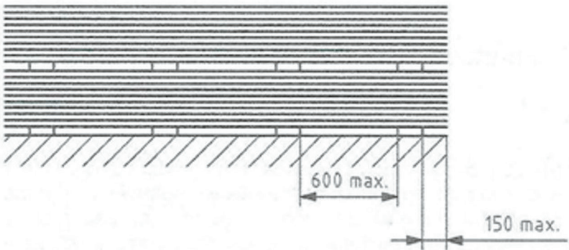
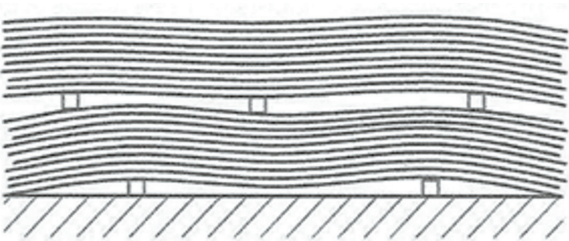
Ploče se moraju skladištiti u zatvorenom, suhom i dobro prozračenom objektu pogodnom za skladištenje drva.

Daske se moraju skladištiti plošno na ravnoj površini tako da su im rubovi točno jedan iznad drugoga. Idealna baza je puna paleta od dasaka ili rešetka od dasaka.

Ako to nije moguće, ploče pažljivo složite na potporne letvice iste širine, na udaljenosti do najviše 600 mm, kako je prikazano na slici 1. Duljina potpora jednaka je širini ploče.

Maksimalna visina sloja ploča bez potpornih letvica je 750 mm. Sljedeći sloj ploča mora biti podložen potporama iste visine. Potpore moraju biti točno jedna iznad druge, kako je prikazano na slici 1.

Gornja ploča na gomili mora biti pokrivena.

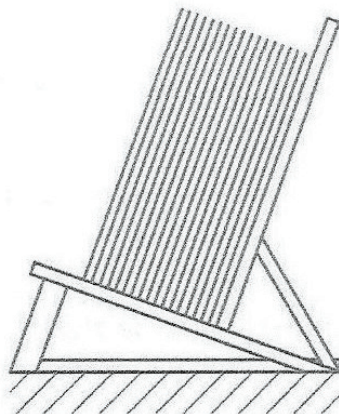
Slika 1. Pravilno postavljanje dasaka na potporama.	
Primjer nepravilnog korištenja potpora.	

Ako je moguće, izbjegavajte skladištenje dasaka na rubu. Ako to nije moguće, spriječite kontakt ruba daske s podlogom kako bi se spriječilo prodor vlage u rub daske. Daske stavljajte na rub vrlo pažljivo kako biste spriječili oštećenje ruba daske.

Pri skladištenju dasaka na rubu, daske se ne smiju oslanjati o zid. Ako se odlučite koristiti ovaj način skladištenja, pripremite robusni stalak (materijal deblji od 18 mm) s punom podnom pločom od dasaka. Pogledajte sliku 2.

Slika 2.

Stalak za skladištenje dasaka na rubu.



SKLADIŠTA, PROSTORI ZA SKLADIŠTENJE

Ploče skladištite u suhim zatvorenim zgradama.

Ako se ne možete izbjeći privremenom skladištenju na otvorenom, postavite gomile ploča na podignute podloge i spriječite dodir paketa ploča s tlom ili vegetacijom. Gomile ploča prekrijte.

Pokrijte ih vodootpornom, ili paro-propusnom folijom. Ostavite ambalažu na pločama dok ne dođete do tehnološkog koraka i aklimatizirajte ploče prije montaže.

UTJECAJ VLAŽNOSTI NA VELIČINU PLOČA

Drvo i drvene ploče mijenjaju svoje dimenzije ovisno o vlažnosti. Ako apsorbiraju vlagu nabubre, dok se suše skupljaju se. U slučaju nepravilnog skladištenja (neželjeno vlaženje tijekom prijevoza, prolijevanje vode na gradilištu) mogu se dogoditi značajne promjene dimenzija koje mogu rezultirati iskrivljenjem ili savijanjem ploča.

Te dimenzijske promjene mogu biti uzrokovane i promjenom vlage zraka u prostoru za skladištenje. Iz tog razloga proizvođač preporučuje aklimatizaciju ploča s okolinom prije same montaže ploča na gradilištu. Tijekom aklimatizacije ploča dolazi do izjednačavanja vlage ploča s okolinom.

Tipičan znak loše zanatske prakse je nabubrenje ploča na nezaštićenim rubovima ili izbočenje ploča na spoju s neosušenim drvenim nosačima.

Bilo kakvo povećanje ili smanjenje vlage, rezultira promjenama u dimenzijama daske. Za dasku DTD JSD P5 dopuštene su varijacije dimenzija u skladu s 1% promjenom vlage daske EN312, P5:

Promjena dužine	Promjena širine	Promjena debljine
0,03%	0,04%	0,5%

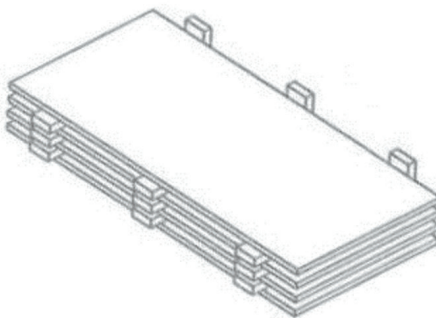
AKLIMATIZACIJA PLOČE PRIJE MONTAŽE

Originalno pakiranje od proizvođača ne omogućuje izvođenje postupka aklimatizacije ploča.

Duljina aklimatizacije ovisi o trenutnom stanju ploče i okolini u kojoj će se ploča montirati. Proizvođač preporučuje minimalno jedan tjedan aklimatizacije. (Praksa pokazuje da u povoljnim uvjetima 48 sati može biti dovoljno.)

Slika 3.

Način klimatizacije ploča prije montaže.



REZANJE I OBRADA

OPĆENITO

Ploče na bazi drveta, poput DTD JSD P5, mogu se rezati, glodati ili bušiti. Pri obradi ovog materijala važno je pridržavati se pravila dobre zanatske prakse. Na primjer, koristiti oštre alate, odgovarajuću potporu obrađenog materijala blizu pile ili glodalice, eliminirati vibracije, itd.

Prilikom rezanja ili obrade koristite oštre alate. Posmah prilikom rezanja i obrade trebao bi biti manji nego što se općenito preporučuje za čvrsto drvo.

Kvaliteta rezanja smanjuje se s povećanjem vlažnosti ploče. Ako su potrebne točne dimenzije s malim tolerancijama, ploču treba koristiti tek nakon pravilne klimatizacije. To znači nakon izjednačavanja vlage ploče s okolinom u kojoj će se ploča koristiti.

REZANJE UZ POMOĆ RUČNIH ALATA

Ploče DTD JSD P5 mogu se rezati pomoću uobičajenih ručnih alata. Međutim, brži i precizniji rezultati postižu se korištenjem stabilnih formatnih ili kružnih pila.

REZANJE NA STROJNIM PILAMA

Koristite alate s karbidnim ili diamantnim vrhom zbog njihovog dužeg vijeka trajanja.

Za rezanje ploče DTD JSD P5 koristite listove pile sa zubima s izmjeničnim kutem.

Kod strojnih pila, postavite listove pile što je niže moguće kako biste smanjili kidanje strugotina iz reza.

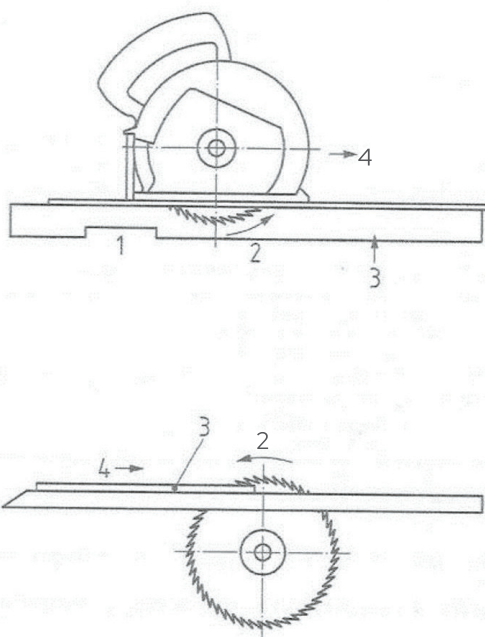
Ako je brzina posmaka pri rezanju preniska, zub će odvajati premalo strugotina i list pile će se brzo otupiti. Prevelika brzina posmaka pri rezanju rezultira "dlakavim" rezom. Važno je pravilno postaviti dasku i gurnuti je prema stolu i vodilici pile kako bi se spriječile vibracije daske tijekom rezanja.

Prilikom rezanja, postavite dasku tako da zub ulazi u materijal s gornje/vidljive strane daske (vidi sliku 4).

Slika 4.

Legenda:

1. Potpora
2. Smjer rotacije
3. Gornja/pogledna strana ploče
4. Posmak



BUŠENJE

Za bušenje ploče koristite svrdla namijenjena za bušenje drva.

KONSTRUKCIJSKI SPOJEVI

Za pričvršćivanje daske na nosač koristite čavle s ravnim glavama i povećanom otpornošću na izvlačenje (npr. konveksni, spiralni) ili vijke. Korištenje glatkih čavala ili stolarskih čavala nije preporučljivo.

Koristite spojni materijal površinski obrađen protiv korozije (npr. pocinčavanje, kromiranje) ili izrađen od nehrđajućeg čelika.

Sastavni dio projektne dokumentacije statički opterećenih drvenih konstrukcija su pravila za korištenje spojnog materijala. Ova dokumentacija uzima u obzir zahtjeve standarda za dizajn spojnih elemenata, kao što su EN 1995-1-1, i određuje njihovu upotrebu za određene konstrukcijske elemente vašeg projekta. U slučaju nedostatka ovih pravila, možete se rukovoditi sljedećim preporukama.

Minimalna duljina čavla ili vijka je 50 mm ili 2x debljina pričvršćene ploče, ovisno o tome koja je duljina veća. Minimalni promjer čavla ili vijka je 0,16x debljina pričvršćene ploče. (Ako pričvršćujete ploču na metalne profile, slijedite upute proizvođača spojnog materijala.) Koristite vijke s upuštenom glavom samoreznog ili samoprezajućeg tipa. Glave čavala ili vijaka treba upustiti 2-3 mm ispod površine daske. Ako se koriste podne obloge, ovaj je način povoljniji od čavala i vijaka koji su na razini površine daske.

Način i broj spojeva za pričvršćivanje dasaka na nosivu konstrukciju pomoću čavala ili vijaka navedeni su u tablici 1. Ova tablica vrijedi ako statički proračuni u vašem projektu ne definiraju drugi način izvođenja. U slučaju pričvršćivanja daske pomoću vijaka ili čavala blizu ruba daske, postoji opasnost od pucanja ruba. Minimalno rastojanje središta vijka ili čavla od ruba daske b također je navedeno u tablici 1 i na slici 5.

Tablica 1:

Maksimalni razmak za pričvršćivanje (mm)		Minimalna udaljenost osi vijka od ruba ploče (mm)
Po obodu ploče	U površini ploče	$b=8 + 0,5 \times \text{promjera vijka ili čavla}$
150	300	

Kod tankih ili, obrnuto, vrlo debelih ploča, u slučaju izrade vidljivih konstrukcija, sigurnije je unaprijed probušiti rupe za spojeve.

Nakon montaže ploča, zaštitite površinu izgrađene konstrukcije tijekom daljnjih građevinskih radova od vlage ili prašine pomoću zaštitnih folija, ili eventualno valovitog kartona.

INSTALACIJA

PRIPREMA GRADILIŠTA

Nosive grede, potpore i kraje potpora moraju biti zaravnane prije početka instalacije dasaka. Daske JSD P5 ne izlažite nepotrebno utjecaju vremenskih uvjeta. Izgrađene konstrukcije zaštitite od vlage, kiše i izloženosti sunčevom zračenju.

Prije instalacije dasaka, drvene grede i konstrukcijski elementi trebaju biti osušeni na razinu vlage koja se predviđa za dovršenu konstrukciju.

Neke građevinske konstrukcije (npr. nove betonske podloge) mogu prenositi vlagu na drvene konstrukcije građevine. Potrebno je spriječiti ovakvo nepoželjno stanje.

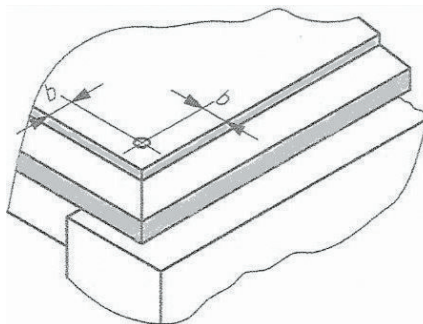
Potreba za građevinskim i montažnim otvorima i prodorima mora se unaprijed planirati. Ovi zahtjevi se moraju uzeti u obzir kod nosivih konstrukcija na koje će se ploče naknadno montirati.

Rub ploče mora biti po širini 18 mm poduprt nosačima ili osloncima konstrukcije. Pogledajte sliku 5, dimenzija a.

Slika 5.

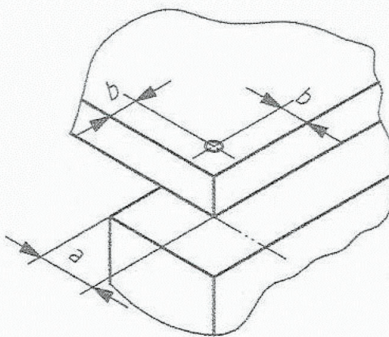
Ploča s oštrim bridom

- a) Podupiranje ploče
- b) Minimalna udaljenost vijka ili čavla od ruba ploče



Ploče tipa pero-utor

Udaljenosti a i b određuju se iz punog profila ploče. Širina pera ili utora nije uključena u udaljenosti.



PROFILI RUBOVA PLOČA

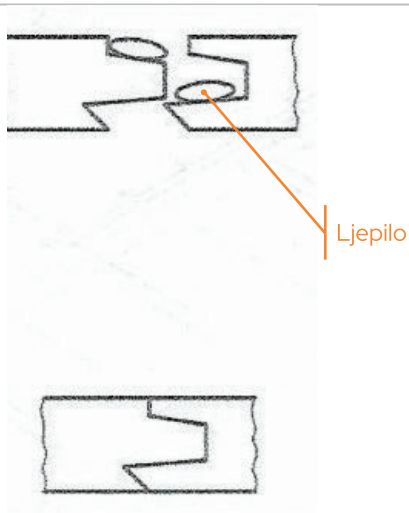
Rubovi daske mogu biti oštri ili profilirani.

Oštri rubovi daske moraju biti poduprti nosačima duž cijelog oboda, a prilikom njihove montaže dilatacijski spoj mora biti održan duž cijelog oboda montirane daske.

Za ploču tipa pero i utor s lijepljenim spojem nije potrebno podupirati spoj na dužim stranicama ploče. Više detalja na slikama 6 i 7.

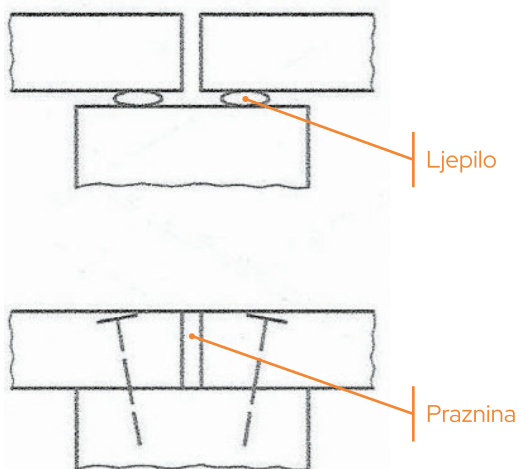
Slika 6.

Primjer lijepljenog spoja za ploču s profiliranim rubom tipa pero/utor.



Slika 7.

Primjer zakucanog i lijepljenog spoja s daskom oštrog ruba.



DILATACIJSKI SPOJEVI

Ako postoji opasnost od povećane vlažnosti u postavljenim daskama, nužno je tijekom postavljanja održati dilatacijske spojeve između pojedinih dasaka.

Za ploče s perom i utorom ostavlja se dilatacijski razmak po obodu položene površine. Dilatacijski spoj mora biti između položene površine i ostalih konstrukcija. (Između poda od ploča i zida zgrade). Veličina dilatacijske fuge je 10 mm na svakom rubu postavljene površine ili 1,5 mm razmaka između pojedinačnih ploča na 1 metar položene površine.

Praznine po obodu mogu se pokriti trakom koja je pričvršćena samo na jednu stranu građevinske konstrukcije ili ispunjena fleksibilnim materijalom (pluto, lesonit). Veliki podovi, dimenzija dužih od 7 m, moraju se razdijeliti dilatacijskim spojem.

Sve daske s perom i utorima moraju biti čvrsto pričvršćene na podkonstrukciju kako bi se spriječilo izvijanje.

Za daske s ostrim rubovima uvijek ostavite dilatacijski spoj širok 1 mm.

LIKVIDACIJA OSTATAKA MATERIJALA

Prema Zakonu 185/2001 Coll. o otpadu i povezanom Uredbom br. 381/2001, kojom se uspostavlja katalog otpada, gore navedeni otpad je razvrstan pod brojem: 03 01 05 – Piljevina, strugotine, ostaci drva, iverice i furniri.

Preporučeni način zbrinjavanja:

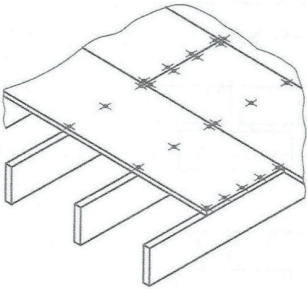
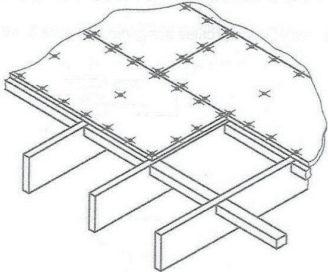
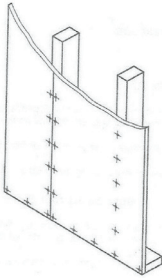
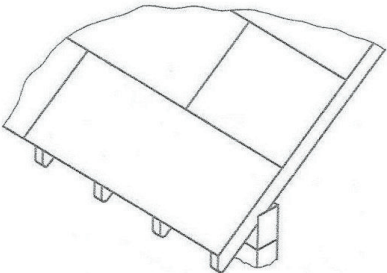
Spaljivanje pri ispunjavanju uvjeta koji proizlaze iz Zakona o zraku br. 201/2012 Coll., koji postavlja točne uvjete.

Citat: „Iverica, šperploča, vlaknatica ili drugo lijepljeno drvo mogu se spaljivati samo u stacionarnim ložištima ukupne nazivne toplinske snage od 3 MW i više, i to samo ako ne sadrže halogenirane organske spojeve ili teške metale zbog tretiranja sredstvima za zaštitu drva ili površinske obrade. Na mjestu gdje se ovo gorivo proizvodi u obliku nusproizvoda proizvodnje, može se spaljivati i u stacionarnom ložištu ukupne nazivne toplinske snage od 0,3 MW do 3 MW, opremljenom automatskim doziranjem goriva i automatskom regulacijom. procesa izgaranja.“

Upozorenje:

- ☐ Pri montaži se pridržavajte pravila zaštite na radu i zaštite zdravlja.
- ☐ Koristite zaštitnu radnu opremu (zaštitne naočale, radnu odjeću, radnu obuću, radne rukavice).

PRIMJERI KONSTRUKCIJA

Način izvedbe podova od ploča pero / utor.	
Način izvedbe podova od ploča s oštrim rubom.	
Zid od ploča.	
Postavljanje dasaka na krov.	

VODIČ ZA DIMENZIONIRANJE PODOVA

JSD PLOČA NA 3 I VIŠE GREDA

Vrijednosti osnih razmaka između greda odražavaju zahtjev za izvedbu konstrukcije te njezina svojstva u vlažnoj atmosferi.

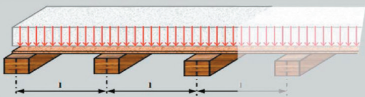
(Vlažnost materijala na 20°C pri relativnoj vlažnosti zraka od 85% za nekoliko tjedana u godini).

Vrijednosti navedene u tablici ne zamjenjuju statički proračun!

POSTUPAK ZA ODREĐIVANJE DEBLJINE PLOČE:

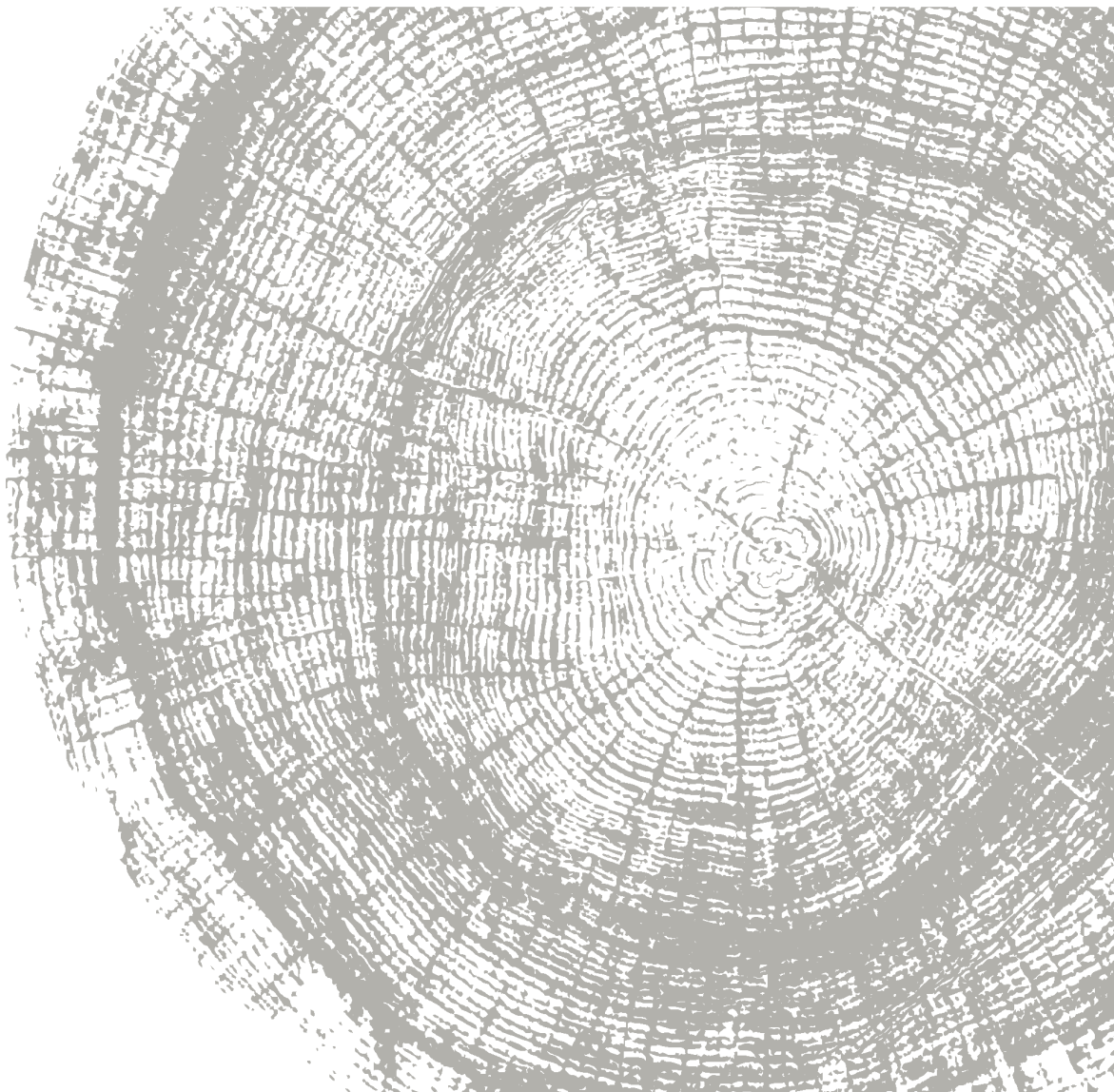
Primjer:

Kolika je potrebna debljina JSD P5 ploče za opterećenje od 300 kg/m² i razmak grede od 500 mm?

DTD JSD P5 dozvoljeni progib = l [mm] /150									
kn/m ²	N/m ²	kg/m ²							
1,5	1 500	150	320	400	475	580	690	800	
2	2 000	200	295	365	435	530	635	740	
2,5	2 500	250	275	340	410	495	595	695	
3	3 000	① 300	255	320	385	② 470	③ 560	655	
5	5 000	500	220	275	325	400	480	560	
			8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	④ 18 mm	22 mm	

Rješenje:

- ☐ Pronađite crtu s opterećenjem od 300 kg/m². ①
- ☐ U istom retku vrijednosti za osne razmake, odredite raspon u kojem se nalazi osni razmak od 500 mm. ② ili ③
- ☐ Ako tablica ne sadrži točno traženu vrijednost, odaberite vrijednost koja je najbliža većoj udaljenosti od osi do osi. ③
- ☐ U dotičnom stupcu očitajte debljinu ploče u donjem retku. ④
- ☐ Rezultat je 18 mm.



GENERALNI ZASTUPNIK DDL-A



ŠELPRO D.O.O.

Adresa: Liješće 15, 10 000 Zagreb

Mail: orders@selpro.hr

Tel: +385 1 554 0329

Mob: +385 99 670 9622