

Bukletu sēriju „Izgatavo no koka!” un “Izvēlies koksni!” izdod biedrība „Zaļās mājas” sadarbībā ar Föreningen Sveriges Skogsindustrier. Bukleti sniedz informāciju par koksnes izmantošanas iespējām – pareizu kokmateriāla lietošanu un izstrādājumu izgatavošanu.

Pirmajā izdevumā ietilpst pieci bukleti:

- Kas jāzina par kokmateriāliem
- Āra tualete
- Dārza mēbeles
- Dārza komposta kaste
- Terasē

Visu šo bukletu elektroniskās versijas pieejamas mājas lapā www.zalasmajas.lv

Kas jāzina par kokmateriāliem



Skogsindustrierna
P.O. Box 55525
SE-102 04 Stockholm
Sweden
Tālr.: +46 8 762 72 60
Fakss: +46 8 762 79 90
E-pasts: info@skogsindustrierna.org
www.skogsindustrierna.org

Biedrība „Zaļās mājas”
Melnisila iela 13-3, Rīga
LV- 1046, Latvija
Tālr.: +317 67327504
Fakss: +317 67327504
www.zalasmajas.lv

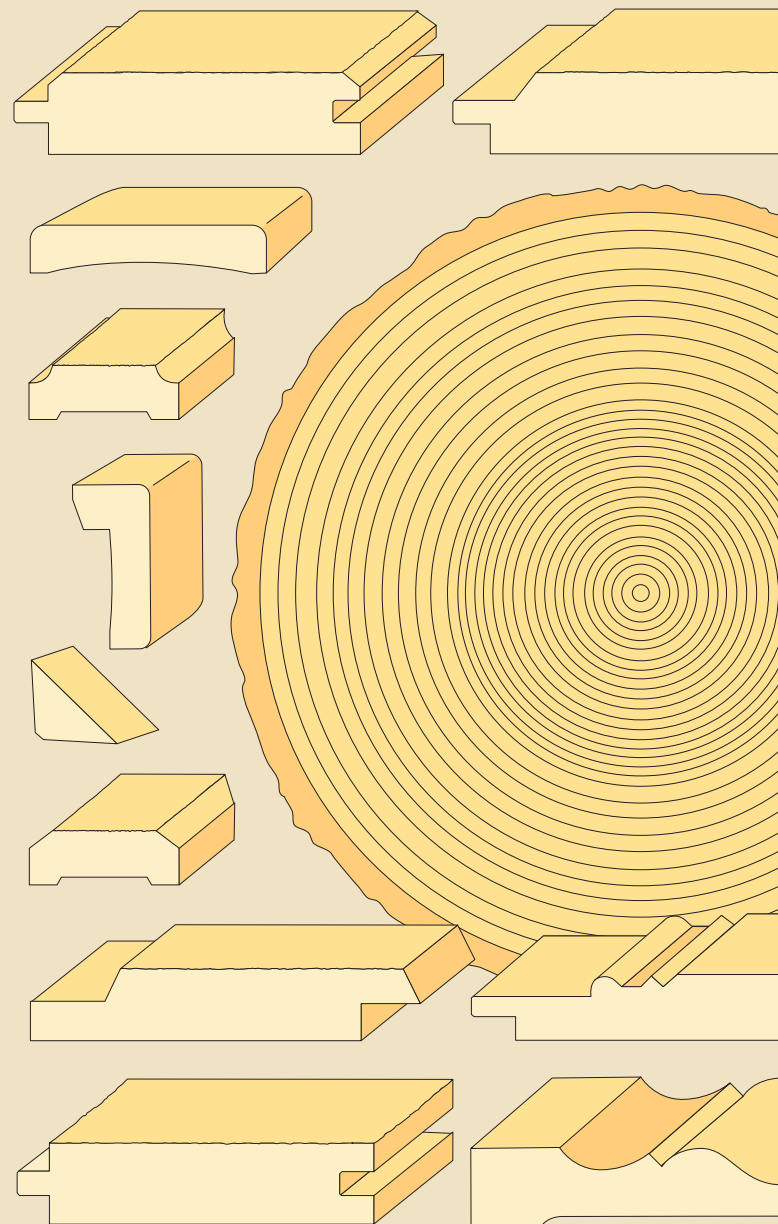


Izdots ar Meža attīstības fonda atbalstu.

Koksnes izstrādājumu izgatavošanas apraksti balstīti uz informāciju, ko snieguši vairāki eksperti un materiālu piegādātāji. Föreningen Sveriges Skogsindustrier un biedrība „Zaļās mājas” neuzņemas nekādu atbildību par zaudējumiem, kas varētu būt radušies šī apraksta saturā dēļ. Tiesības uz šī apraksta saturu pieder Föreningen Sveriges Skogsindustrier. Saturu aizsargā autortiesību likums. To pārkāpt nav atļauts. Kopēšana ir aizliegta.

© Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2007

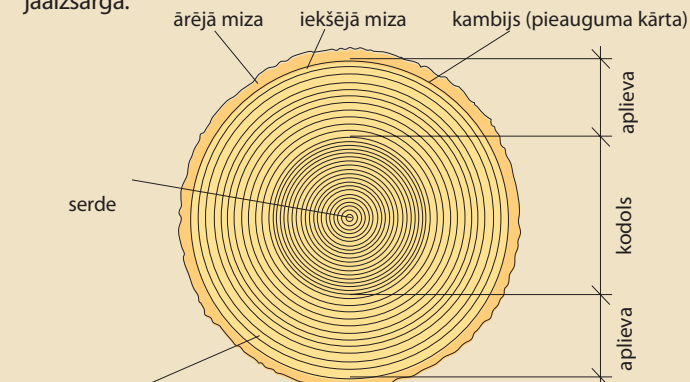
Grafiskā forma: Pangea Design
Iespējams SIA Puse Plus, Rīga, 2007



1 Koksnes īpašības

Koksne ir dabīgs un atjaunojošs materiāls. Pēc koksnes produkta izmantošanas tas nonāk atpakaļ vidē nenodarot tai nekādu ekoloģisku vai citu kaitējumu. Lietojot koksnes produktus, jūs saudzējat vidi.

Lielākā daļa būvmateriālu satur mitrumu un tos ietekmē temperatūras un mitruma svārstības. Koks, uzņemot mitrumu, nedaudz uzbriest, bet izžūstot saraujas jeb sarūk. Piemēram, dēlis, kas ir 95 mm plats, pie 18% mitruma (mitrums = kokmateriāla masas pie noteikta mitruma un absolūti sausa koksnes masas starpība attiecībā pret absolūti sausa kokmateriāla masu, %) pēc izžāvēšanas līdz 10% mitruma platumā ir sarucis par aptuveni 2 mm. Visātrāk koks uzņem un atdod mitrumu ar gala virsmām, tāpēc tās ir sevišķi jāaizsargā.



gaišs = mīksts = agrīnā koksne
tumšs = ciets = vēlinā koksne

Priedi un egli izmantošanai celtniecībā pēc sazāģēšanas izžāvē līdz apmēram 18% mitruma. Kokmateriāliem, kas paredzēti galdniecībai, mitruma saturs ir 8-12%.

Ja nav norādīts citādi, tad šajā bukletā visi izmēri ir doti milimetros (mm).

2 Šķirošana

Parasti priedes un egles zāģmateriālus šķiro pēc kvalitātes klasēm vizuāli pēc ārējā izskata. Šķirošanu var veikt saskaņā ar dažādiem noteikumiem. Ziemeļvalstīs un arī lielākajā daļā Eiropas lieto šķirošanas noteikumus „Ziemeļu koksne” (Nordisk trä), kas tautā saukta par “Zilo grāmatu” (“Blå boken”). Eiropas standarts LVS EN 1611-1, kas apraksta skujkoku šķirošanu pēc ārējā izskata, ir pieejams, taču netiek tik plaši izmantots.

Vērtējot zāģmateriālus pēc to ārējā izskata, nosaka zāģmateriālos sastopamās koksnes vainas un apstrādes defektus, to lielumu, daudzumu un gala rezultātu – zāģmateriālu piederību noteiktai kvalitātes šķirai. Šādā veidā vērtē kvalitāti vispārējās nozīmes kokmateriāliem, kurus nav paredzēts izmantot nesošās koka konstrukcijās. Saskaņā ar “Zilo grāmatu” zāģmateriālus šķiro trīs šķirās: A, B un C. A šķira atbilst augstākajai kvalitātei, to izmanto augstas klases galdniecības izstrādājumiem un redzamiem interjera elementiem. A šķiru var sadalīt A1–A4 šķirās. B šķirai ir laba kvalitāte un to parasti izmanto celtniecībā, bet C šķiru izmanto, piemēram, iepakojumam. Savukārt nesošajām konstrukcijām izmanto pavisam citu šķirošanas metodiku un tehniku. Kokmateriāli tiek sašķiroti vizuāli vai mašīnizēti. Vērtējot vizuāli, zāģmateriāliem nosaka tās vainas, īpašības un apstrādes defektus, kuri ietekmē zāģmateriālu stiprību un to pielietojumu konstrukcijās. Mašīnizētās šķirošanas gadījumā pārbauda zāģmateriāla stiprību visā tā garumā nosakot elastības moduli pēc vājākā šķēsgriezuma, piemēram, koka karkasa mājās, izmanto konstrukciju kokmateriālus, ko iedala dažādās stiprības klasēs - C30, C24, C18 un C14 saskaņā ar LVS EN 338, kur skaitlis norāda kokmateriāla

robežstiprību liecē (N/mm²). Jo lielāks ir šis skaitlis, jo augstākas stiprības materiāls. Burts C šajā apzīmējumā nozīmē skujkoku (12 stiprības klases no C14 līdz C50). Šis standarts nosaka arī stiprības klases lapu kokiem, kurus apzīmē ar burtu D (6 klases, no D30 līdz D70). Latvijā ir spēkā vizuālās šķirošanas standarts LVS 184, kas nosaka prasības vizuāli pēc stiprības šķirotiem skujkoku konstrukciju zāģmateriāliem. Saskaņā ar šo standartu ir trīs stiprības grupas: A – paugstinātas stiprības zāģmateriāli, kuri aptuveni atbilst stiprības klasei C30 (pēc LVS EN 338), B – vidējas stiprības zāģmateriāli, kuri aptuveni atbilst stiprības klasei C24 un C – zemākas stiprības zāģmateriāli, kuri aptuveni atbilst stiprības klasei C16. Standarta LVS 184 pielietojums ir tikai vietējā tirgū. Nacionālo šķirošanas stiprības klasu uzskaitījums un salīdzinājums ar Eiropas standarta EN 338 klasēm ir dots atsevišķā Eiropas standartā EN 1912. Vienota Eiropas standarta zāģmateriālu vizuāli stiprības vērtēšanai nav, katra valsts izstrādā savu nacionālo standartu ievērojot Eiropas standartā EN 14081-1 noteiktās prasības.

3 Kokmateriālu šķiras izvēle

Egles kokmateriālus galvenokārt izmanto būvniecībā. Savukārt galdniecībā vairāk izmanto gan priedes, gan egles kokmateriālus, tāpat arī lapu koku kokmateriālus.

Ārējam apšuvumam vajadzētu izmantot egli, jo egles kokmateriāli mitrumu absorbē lēnāk par priedes kokmateriāliem, tādējādi nodrošinot nemainīgāku, ilgāk kalpojošu fasādi.

Sijas nestspēja visvairāk palielinās, palielinot tās augstuma izmēru. Nesošo koka konstrukciju elementu, piemēram, siju, spāru utt., izmēri jānosaka pieredzējušam arhitektam vai inženierim.

Lielākiem laidumiem (vairāk par 5 m) ieteicams izmantot masīvoka līmētas koka sijas.

Impregnēti priedes kokmateriāli, ar koksnes bioloģiskās aizsardzības 2. un 3. klasi, ir pieejami izplatītākajos listu, dēļu, brusiņu un brusu izmēros, ko izmanto āra konstrukcijām.

Kokmateriālu pielietojums pēc šķirām

Tabulā dotas aptuvenas sakarības starp dažādām šķirām/kvalitātes klasēm pēc Nordiskt Trä t.s. „Zilās grāmatas” un LVS EN 1611-1.

Nordiskt Trä (1994)	A				B	C	D
	A1	A2	A3	A4			
LVS EN 1611-1 (G2 – zarus vērtē platajās skaldnēs, G4- zarus vērtē visās 4 skaldnēs)			G4-0	G4-1	G4-2	G4-3	G4-4
Kalibrēti kokmateriāli							
Konstrukciju kokmateriāli C14*							
Neēvelēti, spundēti kokmateriāli grīdas un griestu pamatnēm							
Kokmateriāli veidņiem							
Āra apšuvums							
Iekšējais apšuvums							
Kokmateriāli ar ēvelētu virsmu iekšējais galdniecības izstrādājumiem							
Grīdas dēļi, kokmateriāli grīdu virsmām							
Iekšējais listi							

* Stiprības klases C30, C24, C18 un C14 nosaka saskaņā ar atsevišķiem noteikumiem.



Dēļa viena platā skaldne ir vērsta pret serdi. Ja dēlis ir brīvi novietots, tas žāvēšanas laikā var nedaudz izliekties šķērsvirzienā (gadskārtas cenšas iztaisnoties vertikālā virzienā). Serdes pusi mēdz likt virspusē, piemēram, apšuvumam un grīdas dēļiem, jo šī puse mazāk plaisā un tā ir piemērotāka krāsošanai. Lai iegūtu pēc iespējas blīvāku sedzošo klājumu, dēļi ir jāliek šādi: pamatnes dēļi jāliek ar serdes pusi pret sienu un sedzošie apšuvuma dēļi - ar serdes pusi uz ārpusi.

4 Impregnēti kokmateriāli

Kokmateriālus, kas ir impregnēti, saskaņā ar LVS EN 351-1 iedalā četrās klasēs: 1, 2, 3 un 4. Koksnes aizsardzības klase 4 galvenokārt ir paredzēta pielietošanai konstrukcijām jūras ūdenī.

Koksnes aizsardzības klases 2. un 3. atbilst tam, ko sarunvalodā mēdz saukt par spiedienimpregnētu kokmateriālu. 3. klases kokmateriālus galvenokārt izmanto izstrādājumos, kam ir kontakts ar zemi, piemēram, žogiem, gulšņiem, redeļu grīdām, bet 2. klase ir paredzēta kokmateriālu izmantošanai ārā virs zemes līmeņa, piemēram, dārza mēbelēm un āra apšuvumam.

Koksnes aizsardzības 1. klase ir paredzēta koka konstrukcijām virs zemes līmeņa, tā ir vispiemērotākā āra galdniecības izstrādājumiem, piemēram, logu rāmjiem.

Impregnēti kokmateriāli ir nedaudz dārgāki par neapstrādātu koku, taču tos būtu jāizmanto būvēs visur, kur iespējami bioloģisko bojājumu riski.

Pēc LVS EN 351-1 standarta klasificētus kokmateriālus īpaši svarīgi ir izmantot būvēs, kurām ir kontakts ar augsni vai ūdeni, vai tur, kur tas ir ieteicams no drošības viedokļa (piemēram, balkoniem un kāpnēm), kā arī konstrukcijās, kur nomainīt bojātās daļas būtu ļoti sarežģīti un dārgi.

Koka aizsardzības līdzekli, kura sastāvā ir hroma savienojumi, praksē drīkst izmantot vienīgi 4. un 3. koksnes aizsardzības klasei, t.i., kokmateriāliem, kam nepieciešama īpaši laba aizsardzība pret koksni bojājošiem organismiem. Kokmateriālus, kas impregnēti ar kreozotu vai šaubīgiem nezināmas izcelsmes, vai Eiropā nesertificētiem preparātiem uz ūdens bāzes, nevajadzētu izmantot dzīvojamajās mājās un dārzos.

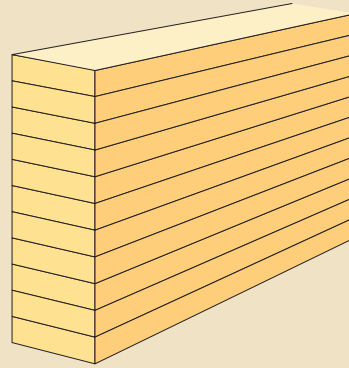
3. un 2. klases kokmateriāli parasti ir pieejami celtniecības un kokmateriālu tirgotāju noliktavās. Turpat var arī iegūt papildu informāciju par kokmateriālu pareizu izmantošanu. Vienmēr pieprasiet uzrādīt produkta kvalitātes kontroles apliecinājumu.

Šādām āra konstrukcijām vajadzētu izvēlēties ar spiedienu impregnētus kokmateriālus:

- nesošajām konstrukcijām sālsūdenī – 4. klases kokmateriāli;
- kokmateriāli saldūdenī un saskarsmē ar augsni – 3. klase;
- neaizsargāts koks ārā uz zemes, betona, akmens vai asfalta – 3. vai 2. klases kokmateriāli;
- neaizsargāts koks, ko ietekmē mitrums, virs zemes – 2. vai 1. klases kokmateriāli.

5 Līmēti kokmateriāli

Par līmētiem kokmateriāliem tiek dēvēti konstrukciju elementi, kas ir izveidoti no vairākiem kopā salīmētiem slāņiem, koksnes šķiedras orientējot produkta garenvirzienā.



6 Uzglabāšana un apstrāde

Lielāko daļu kokmateriālu var uzglabāt āra apstākļos, ja vien tie tiek aizsargāti pret sauli, lietu un zemes mitrumu. Kokmateriālus, ko izmantos iekštelpu apdares redzamajā daļā, tomēr vajadzētu uzglabāt vēdināmā un sausā telpā ar vienmērīgu un relatīvi zemu temperatūru, piemēram, garāžā.

Var izmantot zemas jaudas sildītāju. Sakraujiet kokmateriālus kaudzē, starp tiem liekot līstes un tos nostiprinot, t.i., nofiksējiet kokmateriālus tā, lai tiem nebūtu iespējas izliekties vai sagriezties. Ļoti labi var izmantot spriegojošo lenti.

Būvējiet no sausiem kokmateriāliem. Tādus kokmateriālus ir vieglāk apstrādāt, un tā jūs izvairīsieties no plaisāšanas un formas maiņas problēmām. Mitrums var būt par iemeslu kokmateriālu zilēšanai, kā arī trupei un pelējumam. Aizsargājiet savus kokmateriālus, lai tie neuzņemtu mitrumu no norobežojošā seguma, piemēram, betona. Tas attiecas arī uz impregnētiem kokmateriāliem.

7 Izmēri

Šķērsriezuma izmērus un pieļaujamās izmēru novirzes zāģētiem kokmateriāliem nosaka standarti LVS EN 1313-1 un LVS EN 1309-1. Izmēri atbilst 20% mitruma. Zāģmateriālu nominālajiem izmēriem ir šādas pielaides:

	Pieļaujamā izmēru novirze	
Biezums un platums	līdz 100 mm	-1 mm +3 mm
	virs 100 mm	-2 mm +4 mm
Garums	1800-6000 mm	-0 mm +50 mm

Šķērsriezuma izmēri un pieļaujamās izmēru novirzes ēvelētiem kokmateriāliem.

Nominālie izmēri ēvelētiem kokmateriāliem noteikti pie 17% mitruma.

	Pieļaujamā izmēru novirze	
Biezums un platums	līdz 99 mm	+/- 0,5 mm
	no 100 mm	+/- 1,0 mm

Vidējā vērtība faktiskajam biežumam un platumam nedrīkst būt mazāka par nominālajiem izmēriem.

8 Pieci noderīgi padomi

- Saplānoji piegādi un sagatavojiet kokmateriālu uzglabāšanas vietu!

- Pārbaudiet kokmateriālus pie izkraušanas, ziņojiet par iespējamām neatbilstībām piegādātājam pēc iespējas ātrāk, noteikti pirms kokmateriālu izmantošanas!
- Uzglabāšanas un būvniecības laikā aizsargājiet kokmateriālus no ilglaicīgiem nokrišņiem, stipras saules gaismas, nosmērēšanās un zemes mitruma!
- Uzglabājiet kokmateriālus tā, lai tiem piekļūtu gaiss, un uzmaniet, lai nokrišņi netiktu iekšā zem pārsegumiem!
- Kokmateriāliem, kurus izmantos būvniecībā, jābūt sausiem un labi aizsargātiem no mitruma uzņemšanas ar norobežojošo materiālu, piemēram, betonu un asfaltu. Parūpējieties, lai kokmateriālu krautnes tiktu novietotas zem jumta vai tiktu aizsargātas pret lietu pēc iespējas ātrāk pēc to sakraušanas!

9 Kokmateriālu patēriņš

Aprēķinu tabula kokmateriālu patēriņa aprēķināšanai (tm/m²), nerēķinot atgriezumus. Iesakām vienmēr rēķināt 10–15% atgriezumus kokmateriālu sagarināšanas un formas veidošanas rezultātā.

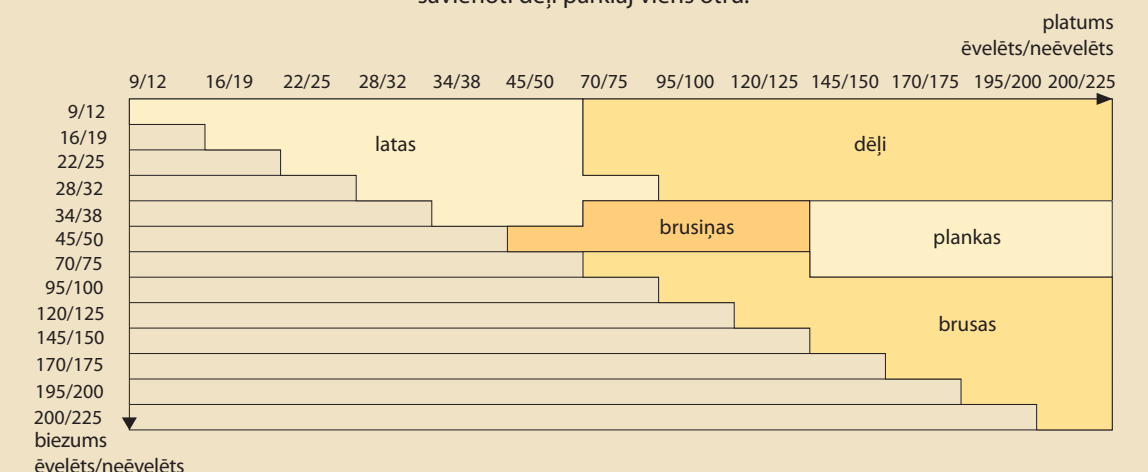
Neēvelēti kokmateriāli		Kokmateriāli ar ēvelētām virsmām		Spundēti kokmateriāli	
Platums mm	tm/ m ²	Platums mm	tm/ m ²	Sedzošais platums mm	tm/ m ²
50	20,00	45	22,22	-	-
63	15,87	58	17,24	-	-
75	13,33	70	14,29	60	16,67
100	10,00	95	10,53	85	11,76
125	8,00	120	8,33	110	9,09
150	6,67	145	6,90	135	7,41
175	5,71	170	5,88	160	6,25
200	5,00	195	5,13	-	-
225	4,44	220	4,55	-	-

Piemērs: 10 m² liela sienas virsma tiks pārklāta ar spundētu dēļu, kuru sedzošais platums ir 85 mm, apšuvumu. Patēriņš būs 11,76 tm/m² x 10 = 117,6 t/m (neskaitot atgriezumus).

10 Kokmateriālu apzīmējumi

Praksē termini nav skaidri nodalīti. Tie atšķiras atkarībā no to pielietojuma vietas kokzāģētavā, celtniecībā vai kokmateriālu tirdzniecībā.

Pēc šķērsriezuma formas un izmēriem izšķir trīs veidu zāģmateriālus: dēļi, brusas un brusiņas. Par dēļiem sauc tādus zāģmateriālus, kuru platums ir lielāks nekā divkārsšs biežums, bet biežums ir mazāks par 100 mm. Dēļus biežumā no 50 līdz 100 mm mēdz saukt arī par plankām. Brusiņas ir zāģmateriāli, kuru platums ir mazāks nekā divkārsšs biežums, bet biežums savukārt ir mazāks par 100 mm. Brusas ir zāģmateriāli, kuru biežums un platums ir vienādi vai lielāki par 100 mm.



11 Sortiments

Būvniecības un kokmateriālu tirgotāji piedāvā bagātīgu dažādu izmēru un kvalitātes kokmateriālu sortimentu. Parasti noliktavās ir kokmateriāli garumā līdz 6 m. Garākus vai precīzi sagarinātus garumus iespējams pasūtīt. Tādā gadījumā kokmateriāli bieži vien ir profilēti. Nākamajā atvērumā ir norādīti ierastākie profilu un izmēru veidi. Sortiments dažādiem būvniecības un kokmateriālu tirgotājiem var atšķirties. Ārējiem apšuvuma kokmateriāliem parasti ir viena neēvelēta, smalki zāģēta puse, jo krāsa labāk turas pie neēvelētas virsmas.

Izmēri norādīti milimetros. Profilētiem kokmateriāliem tiek norādīts lielākais platums. Sedzošais platums un patēriņš norādīts tabulā, 9. sadaļā. Izmēri atbilst 17% mitruma.

12 Terminu skaidrojums

Neēvelēti kokmateriāli. Kokmateriāli ar četrām neēvelētām skaldnēm.

Kalibrēti kokmateriāli. Kokmateriāli, kam ir ēvelētas visas četras skaldnes, lai iegūtu noteiktus šķērsriezuma izmērus. Pēc izskata ir zemākas kvalitātes par gludi ēvelētiem kokmateriāliem, un tos izmanto galvenokārt iebūvējamās konstrukcijās.

Zāģēti/ēvelēti kokmateriāli. Kokmateriāli ar taisnstūra šķērsriezumu, viena no skaldnēm ir neēvelēta (zāģēta) un pārējās skaldnes ir ēvelētas.

Gludi ēvelēti kokmateriāli. Kokmateriāli ar četrām ēvelētām skaldnēm. Pēc izskata augstākas kvalitātes nekā kalibrēti kokmateriāli, galvenokārt izmanto redzamām virsmām ēkas iekštelpās.

Kokmateriāli ar vienu gludu zāģētu skaldni. Kokmateriāli, kurus sazāģē pēc izžāvēšanas sadalot lielākas dimensijas zāģmateriālu garenvirzienā. Šādu virsmu var iegūt gan ar ripzāģi, gan lentzāģi. Izmanto galvenokārt ārējam apšuvumam, jo krāsa labāk turas pie neēvelētas virsmas.

Kokmateriāli ar pilnu spundi. Kokmateriāli ar tapu jeb ārējo spundi vienā šaurajā skaldnē un gropi jeb iekšējo spundi otrā pusē savienošanai kopā.

Kokmateriāli ar pusspundi. Kokmateriāli, parasti apšuvuma dēļi, ar garenvirzienā veidotu iegriezumu malās, tādēļ divi savstarpēji savienoti dēļi pārklāj viens otru.

13 Kokmateriālu profili un izmēri (piemēri)

Bez turpmāk minētā sortimenta ir pieejami arī citi profili un izmēri. Ņemiet vērā, ka būvniecības un kokmateriālu tirgotavu noliktavās bieži vien netiek uzglabāts viss sortiments, kas šeit norādīts.

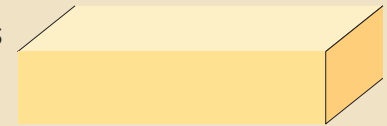
Zāgmateriāli

12 x 22, 25, 38, 50
19 x 22, 25, 50, 75, 100, 125
25 x 22, 25, 38, 50, 75, 100, 125, 150
38 x 75, 100, 125, 150
50 x 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
75 x 75, 150, 200
100 x 100
125 x 125
150 x 150



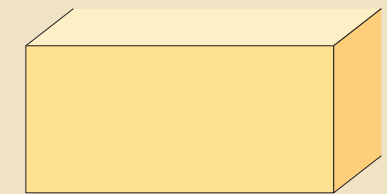
Zāgmateriāli ar ēvelētām virsmām

9 x 22, 28, 34, 45, 70, 95
16 x 22, 28, 34, 45, 70, 95, 120, 145
170, 195
28 x 70, 95
34 x 34, 45, 70, 95, 120, 145
45 x 45, 70, 95, 120, 145



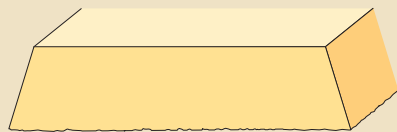
Ēvelēti kokmateriāli

18 x 45, 70, 95, 120, 145
22 x 45, 70, 95, 120, 145
170, 195
28 x 70, 95
34 x 45, 70, 95, 120, 145
45 x 45, 70, 95, 120, 145, 170,
195, 220
70 x 70
95 x 95



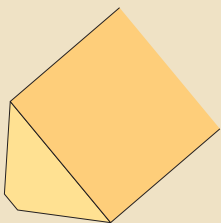
Veidņu listes

10 x 70
17 x 70



Trīsstūra listes

25 x 25
50 x 50
75 x 75



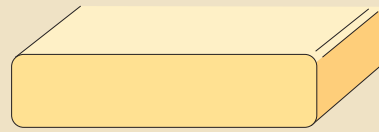
Kalibrēti spundēti dēļi

Izmanto rustikas veida apšuvumiem, piemēram, grīdām, iekšējam sienu apšuvumam un griestiem.
17 x 95, 120, 145
20 x 95, 120, 145
23 x 95, 120, 145



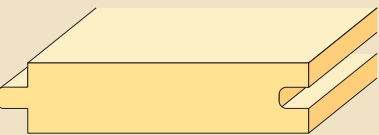
Terases dēļi

22 x 70, 95
28 x 95
34 x 95
Ir pieejams arī 120 mm platums.



Gludi ēvelēti spundēti dēļi

Izmanto galvenokārt redzamajam apšuvumam grīdās, sienās vai griestos.
15 x 70, 95, 120, 145, 170
21 x 70, 95, 120, 145, 170
27 x 70, 95, 120, 145, 170
33 x 70, 95, 120, 145, 170



14 Ārējā apšuvuma dēļi

Apšuvuma dēļi ar pusspundi

18 x 95, 120, 145
22 x 120, 145



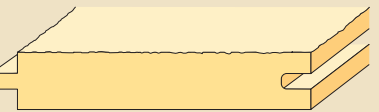
Ārējā apšuvuma dēļi

Parasti izmanto kā sedzošo apšuvumu. Dēļu platums mainās atkarībā no tā, vai malas puse ir ēvelēta vai ne.
16 x 70/75, 95/100, 120/125, 145/150
22 x 45/50, 70/75, 95/100, 120/125, 145/150, 170/175, 195/200



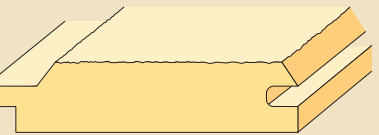
Spundēti ārējā apšuvuma dēļi

Parasti izmanto kopā ar sedzošajām listēm, kas aizsedz spraugu starp dēļiem.
18, 22 x 120, 145



Spundēti ārējā apšuvuma dēļi ar slīpām malām

18, 22 x 95, 120, 145



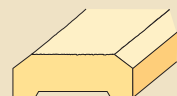
Spundēti dēļi ar dubulto fāzējumu

18, 22 x 95, 120, 145



Noseglīstes

16 x 45



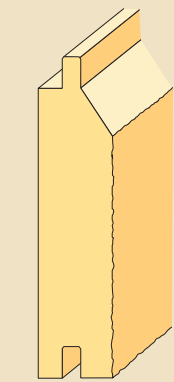
Noseglīstes

16 x 45



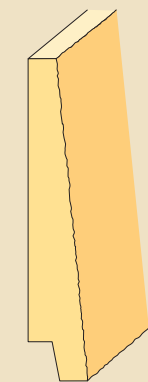
Spundēti ar vienu fāzējumu

22 x 95, 120, 145



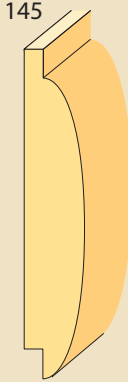
Zviņņveida apšuvums

22 x 120



Dēļi ar lokveida virsmu

22 x 120
28 x 145



15 Listes



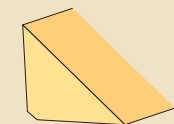
8 x 15, 21, 27, 33, 43



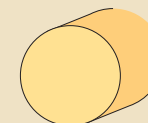
Izmanto, lai nosegtu šuves starp dažādiem materiāliem.
6 x 21, 27, 33
8 x 21, 27, 33, 43



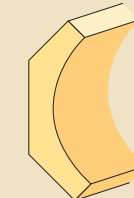
Izmanto, lai nosegtu šuves iekšējos stūros savienojumā starp skapi un sienu.
9 x 9
12 x 12
15 x 15
21 x 21



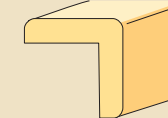
15 x 15
21 x 21



Ø 8, 12, 15, 21, 27, 33, 43



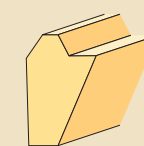
12 x 27
15 x 43
21 x 69



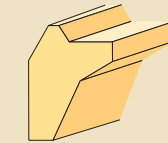
Izmanto, lai aizsegtu un nostiprinātu šuves ārmaļu stūros.
21 x 21
27 x 27
33 x 33
43 x 43



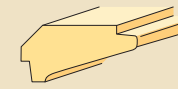
15 x 70



21 x 33



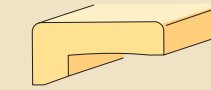
33 x 43



21 x 43



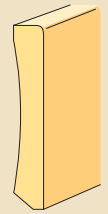
Bieži vien ir lakotas ar caurspīdīgu laku un/vai balti krāsotas.
9,5 x 43, 56
12 x 43, 56, 69
15 x 56, 69



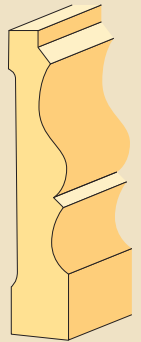
21 x 43, 56



15 x 69, 95
21 x 69, 95, 120



Bieži vien ir lakotas ar caurspīdīgu laku un/vai balti krāsotas.
9,5 x 43, 56
12 x 43, 56, 69

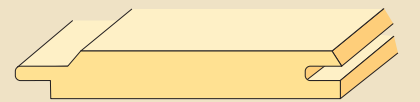


(exempel)
15 x 69, 95
21 x 69, 95, 120

16 Iekštelpu apšuvuma dēļi

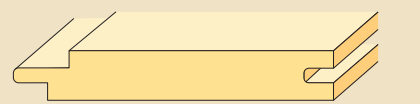
Spundēti ar dubulto fāzējumu

9 x 70
12 x 70, 95, 120
15 x 70, 95, 120
21 x 95, 120, 145

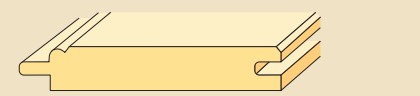


Spundēti ar taisnām malām

12 x 70, 95, 120
15 x 70, 95, 120
21 x 95, 120, 145



12 x 95
15 x 95



12 x 120



17

Piemērs kokmateriālu izmēriem un kvalitātei

Visi mēri doti milimetros, ja nav citu norādījumu.

Jumta kores dēļi

Ēvelēti, 45 x 120 - 145,
G4-2 šķira, egļe

Spāres

Ēvelētas, C30

Karnīzes

Ēvelētas, 22 x 120 - 145,
G0/G4-1, egļe vai alternatīva –
impregnēts kokmat., 2. klase

Vējdēļi

Smalki zāģēta virsma, 22 x 120 - 145,
G4-0/G4-1 šķira, egļe

Margas

Ēvelētas, 34 x 95, G4-0/G4-1 šķira,
egļe vai alternatīva / impregnēts kokmat.,
2. vai 3. klase

Reliņi

Gluda zāģēta virsma,
22 x 95, G4-0/G4-1 šķira, egļe

Žoga dēļi

Gluda zāģēta virsma,
22 x 120 - 145, G4-0/G4-1 šķira, egļe

Žoga margas

Ēvelētas, 45 x 95 - 145, G4-2 šķira, egļe
vai alternatīva – impregnēts kokmat.,
2. klase

Šķērskoki

Ēvelēti, 45 x 95, G4-2 šķira, egļe
vai alternatīvi – impregnēts kokmat.,
2. klase

Stabiņi

Ēvelēti, 45 x 95 - 145, G4-2 šķira,
egļe vai alternatīva – impregnēts kokmat.,
2. vai 3. klase. Iestiprina iecementētā stabiņa
turētājā saskaņā ar zīmējumu.

Terases grīda

Ēvelēta, 22 - 34 x 95 - 120,
G4-0/G4-1 šķira, impregnēta, 2. klase

Sijas (vērbaļķi)

Ēvelēts,
45 x 220, impregnēti, 3. klase, C24

Šķērsdēļi

Ēvelēts, 45 x 95 - 145, G4-2 šķira, C24

Sienu statņi

Ēvelēts,
45 x 95 - 145, C24

Vainagsija

Ēvelēti, 45 x 95 - 145, G4-2 šķira,
iespējama impregnēta 3. klase

Augšējā vainagsija

Ēvelēts, 45 x 95 - 145

Jumta pamatklājs

Kalibrēti, spundēti dēļi, 17 x 95,
G4-2 šķira,
sedzošais platums 85 mm

Starpliku listes

Zāģētas, 25 x 25, G4-2 šķira

Nesošās jumta latas

Zāģētas, 25 x 38, G4-2 šķira

Ārējais apšuvums

Pamata dēļi: gluda zāģēta
virsma, 22 x 145-170, G4-0/G4-1
šķira, egļe. Sedzošie dēļi: gluda
zāģēta virsma, 22 x 95-120,
G4-0/G4-1, egļe.

Pakšu dēļi

Gluda zāģēta virsma,
22 x 120-145, G4-0/G4-1 šķira,
egļe

Aplodas

Gluda zāģēta virsma,
22 x 120-145, G4-0/G4-1 šķira,
egļe

Apšuvuma listes

Ēvelēti, 45 x 45 vai 34 x 45,
G4-2 šķira

Iekšējo sienu apšuvums

Profilēti ēvelēti, 15 x 70 - 120,
G4-0/G4-1 šķira

Grīdas dēļi

Gludi spundēti, 27 x 95 - 145,
G4-0/G4-1 šķira,
sedzošais platums
85-135 mm

Grīdas sijas

Ēvelēts, 45 - 70 x
195-220, C24 vai saskaņā
ar rasējumu

