

**Apalo kokmateriālu kvalitātes prasības.**

**Apses un melnalkšņa zāģbalku kvalitātes prasības**

## IEVADS

Dokumenta mērķis ir definēt konkrēta apaļo kokmateriālu produkta - priedes un egles mietu - kvalitātes prasības.

### 1. Darbības lauks

Dokumentā aprakstītās prasības ir saistošas apaļo kokmateriālu produkta sagatavošanā, uzmērīšanā un kvalitātes vērtēšanā.

### 2. Normatīvās norādes

Apaļo kokmateriālu kvalitātes prasības izstrādātas, ievērojot Latvijas Republikā spēkā esošos normatīvos aktus apaļo kokmateriālu uzmērīšanā, tajā skaitā spēkā esošās aktuālās Latvijas valsts standartu prasības.

### 3. Terminu un definīcijas

Šo dokumentu lietojot, izmantojami šādi termini un definīcijas:

#### 3.1

##### **darba cilindrs**

iedomāts cilindrs ar caurmēru, kas vienāds ar kokmateriāla tievgaļa caurmēru, kas samazināts par 1 cm.

#### 3.2

##### **zars**

koksnē ieslēgta zara daļa.

#### 3.3

##### **nokaltis zars**

mazāk nekā  $\frac{1}{4}$  no zara perimetra ar apkārtējo koksnī daļēji saaudzis zars.

#### 3.4

##### **vesels zars**

zars bez trupes pazīmēm.

#### 3.5

##### **trupējais zars**

zars ar trupi.

#### 3.6

##### **plaisa**

šķiedru atdalīšanās garenvirzienā.

#### 3.7

##### **serdes plaisa**

radiāla gala plaisa, kas sākas pie serdes.

#### 3.8

##### **žūšanas plaisa**

īsa, šaura un sekla plaisa.

#### 3.9

##### **sala un zibens plaisa**

sala iedarbībā radusies liela garuma radiālā plaisa virzienā no aplievas uz serdi un plaisa, ko izraisījis zibens spēriens.

**3.10****gāšanas un sagarumošanas plaisa**

koka gāšanā radusies plaisa, kas redzama stumbra resgaļa virsmā un turpinās garenvirzienā.

PIEZĪME. Šādas plaisas rodas gan gāšanas, gan sagarumošanas procesā.

**3.11****līkumainība**

apaļā kokmateriāla garenass novirze no taisnas līnijas.

**3.12****vienpusīgā līkumainība**

līkumainība tikai ar vienu izliekumu.

**3.13****daudzpūsīgā līkumainība**

līkumainība, kuru raksturo divi vai vairāki izliekumi.

**3.14****dubultgalotne**

kokmateriāla gala plaknes žāklveida sazarojums, kur lielākās un mazākās stumbra daļas caurmēra attiecība ir robežās no 3:1 līdz 1:1.

**3.15****saussāns**

apaļam kokmateriālam vai augošam stumbram atmirusi stumbra daļa.

**3.16****kodola sēņu bojājumi**

sēņu vai baktēriju infekcijas bojājumi, kas attīstās tikai augošiem kokiem, inficējot caur saknēm, nolūzušiem zariem un sānu virsmas bojājumiem.

**3.17****kodola iekrāsojums**

sēņu attīstības stadija, kad koksne izmainās krāsojums un nepasliktinās mehāniskās īpašības.

**3.18****kodola trupe, t.sk. dobums**

sēņu attīstības stadija, kad koksnei izmainās krāsojums un pasliktinās mehāniskās īpašības.

**3.19****aplievas sēņu bojājumi**

sēņu infekcijas bojājumi, kas attīstās no kokmateriāla ārējās virsmas nokaltušiem un/vai ilgstoši uzglabātajiem apaļajiem kokmateriāliem.

**3.20****aplievas trupe**

sēņu attīstības stadija, kad koksnei izmainās krāsojums un pasliktinās mehāniskās īpašības.

**3.21****aplievas iekrāsojums**

sēņu bojāts laukums, kas parādās uz apaļā kokmateriāla un redzams uz zāģmateriāliem brūnganu liesmveida plankumu veidā.

**3.22****kukaiņu kāpuru bojājumi**

kāpura radīts tuneļa veida caurums vai iedobums kokmateriālā.

**3.23****mehāniskie bojājumi**

dažāda veida mehāniskie bojājumi kokmateriāla gala vai sānu virsmā, kas skar koksni.

**3.24****metāla ieslēgumi**

metāla ieslēgumi koksnē.

**4. Vispārīgi**

- (1) Zāģbaļķus jāsagatavo no augošiem kokiem. Nav pieļaujama aplievas trupe, kas radusies kokmateriālu uzglabāšanas laikā.
- (2) Kokmateriāls ir jāsagatavo no dzīvās stumbra daļas (stumbra daļu uzskata par dzīvu, ja vairāk nekā 50% no stumbra šķērsriezuma laukuma notiek barības vielu pārnese).
- (3) Kvalitātes noteikšanā jāvērtē kokmateriāla redzamā daļa.
- (4) Brāķētiem kokmateriāliem ir jāuzrāda atbilstošs iemesls, kas norādīts brāķu klasifikatorā.
- (5) Ja tehniski ir iespējams, tad kokmateriāliem, kas neatbilst augstākajai šķirai, vajadzētu uzrādīt šķiras pazemināšanas iemeslu.
- (6) Harvestera padevējveltnīšu iespaidumi un izcilnīši nav uzskatāmi par mehāniskajiem bojājumiem.

**5. Redukcija****5.1. Redukcijas vispārīgie nosacījumi**

- (1) Redukcija ir tilpuma samazinājums, kuru veic gadījumā, ja, samazinot kokmateriāla garumu vai caurmēru, novērš tā izbrāķēšanu un/vai kvalitātes šķiras samazinājumu.
- (2) Tilpuma redukcija netiek veikta, ja kokmateriālu uzmērīšanā izmanto grupveida uzmērīšanas metodi.
- (3) Ja ir iespējams veikt garuma un caurmēra redukciju, tad jāizvēlas tas redukcijas veids, kas, novēršot vainu, dod mazāko tilpuma samazinājumu.
- (4) Garuma redukciju jāaprēķina, ņemot vērā visu kokmateriāla garumu, un to izsaka veselos decimetros.
- (5) Vainu robežvērtības un reducējamie lielumi apkopoti 1. tabulā (skat. 7. punktu).
- (6) Garuma redukcijas solis – 30 cm.

**5.2. Redukcijas maksimālās vērtības**

- (1) Garuma redukcija jāveic, ja ir šādas koksnes vainas:
  - a) serdes un žūšanas plaisas;
  - b) gāšanas un saģarumošanas plaisas;
  - c) vienpusīgā līkumainība;
  - d) dubultgalotne;
  - e) mehāniskie bojājumi.
- (2) Caurmēra redukcija jāveic, ja ir šādas koksnes vainas:
  - a) gāšanas un saģarumošanas plaisas;
  - b) mehāniskie bojājumi.
- (3) Caurmēra redukcijas solis ir 2 cm, maksimālā caurmēra redukcija ir pieļaujama līdz minimālajam pieļaujamam caurmēram vai 4 cm jeb divi soļi atkarībā no pircēja un pārdevēja vienošanās.

## 6. Koksnes vainu uzmērīšana, vērtēšana

### 6.1. Zari

#### 6.1.1. Vesels/nokaltis zars

Uzmēra lielākā zara caurmēru  $d$  tā šaurākajā vietā bez mizas.

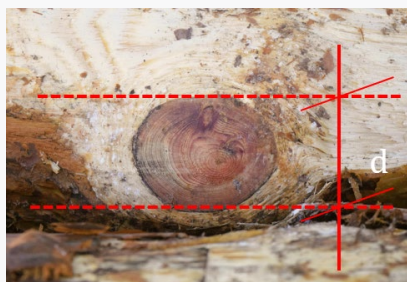
Veselam zaram caurmēru uzmēra starp zara vistumšākā ārējā gadskārtas gredzena ārējām malām.



1. attēls. Zara caurmērs.



2. attēls. Nokaltis zars.



3. attēls. Vesels zars.

#### 6.1.2. Trupējis zars

Uzmēra zara caurmēru  $d$  tā šaurākajā vietā bez mizas.

Vērtē vainas sastopamību, sākot ar 1 cm caurmēru.



4. attēls. Zara caurmērs.

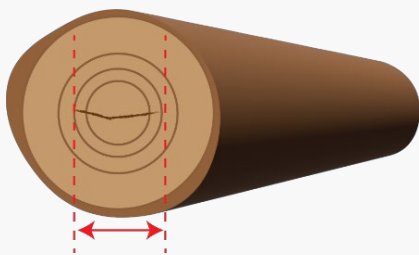


5. attēls. Trupējis zars.

### 6.2. Plaisas

#### 6.2.1. Serdes un žūšanas plaisa

Vērtē, vai plaisa nepāršķel sānu virsmu.



6. attēls. Plaisa nepāršķel sānu virsmu.



7. attēls. Plaisa pāršķel sānu virsmu.



8. attēls. Plaisa, kas neiet caur serdi līdz  $\frac{1}{4}$  no gala plaknes caurmēra.

#### 6.2.2. Sala un zibens plaisa

Vērtē vainas sastopamību.



9. attēls. Sala un zibens plaisa.

#### 6.2.4. Gāšanas un sagarumošanas plaisa

Vērtē, vai plaisa skar vai neskar darba cilindru, vai plaisas dziļumu sānu plaknē.



a)



b)

10. attēls. Gāšanas un sagarumošanas plaisa.

#### 6.3. Stumbra formas vainas

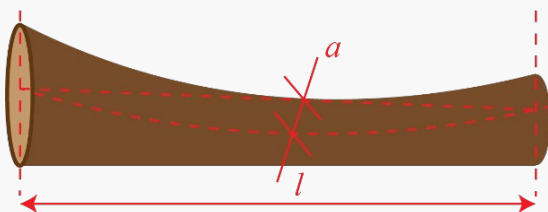
### 6.3.1. Līkumainība

Uzmēra kokmateriāla garenass lielāko izliekuma novirzi  $a$  no taisnas līnijas, ko attiecina pret kokmateriāla garumu  $l$  un izsaka procentos:

$$\text{Vienpusīgā līkumainība} = \frac{a}{l} \cdot 100\%.$$

Pirmajam stumbra nogrieznim ar blīzumu līkumainību nosaka, atkāpjoties 50 cm no resgaļa gala plaknes.

#### 6.3.1.1. Vienpusīgā līkumainība

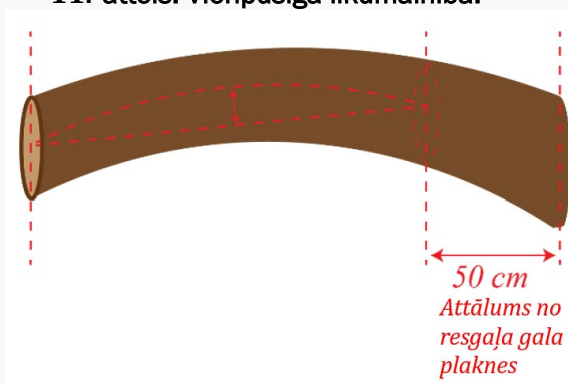


**Apzīmējumi:**

$a$  – garenass lielākā izliekuma novirze;

$l$  – kokmateriāla garums.

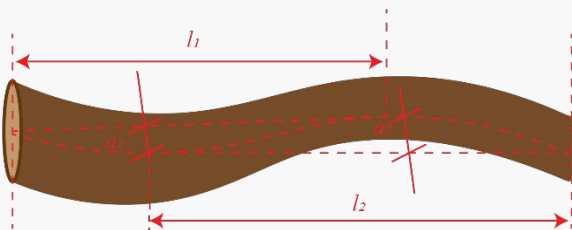
11. attēls. Vienpusīgā līkumainība.



12. attēls. Vienpusīgā līkumainība (stumbrs ar blīzumu).

#### 6.3.1.2. Daudzpusīgā līkumainība

Vērtē pēc lielākā līkumainības rādītāja.



**Apzīmējumi:**

$a$  – attālumš;

$l$  – līkuma garums.

13. attēls. Daudzpusīgā līkumainība.

### 6.3.2. Dubultgalotne

Vērtē vainas sastopamību.



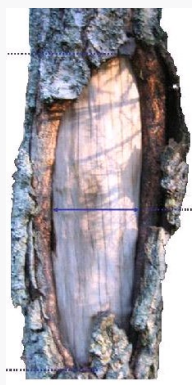


14. attēls. Dubultgalotne.

## 6.4. Koksnes uzbūves vainas

### 6.4.1. Saussāns

Vērtē vainas sastopamību.

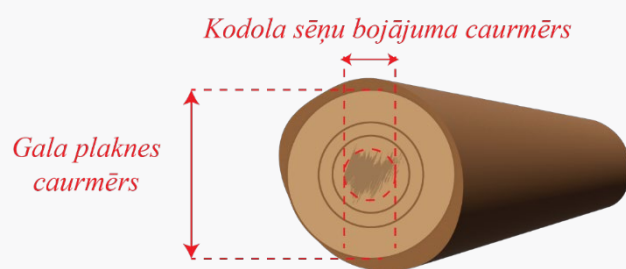


15. attēls. Saussāns.

## 6.5. Sēņu bojājumi

### 6.5.1. Kodola iekrāsojums

Vērtē kodola iekrāsojuma caurmēra attiecību pret gala plaknes caurmēru.



a) Kodola iekrāsojuma caurmēra attiecība pret gala plaknes caurmēru.



b) Kodola iekrāsojums apsei.

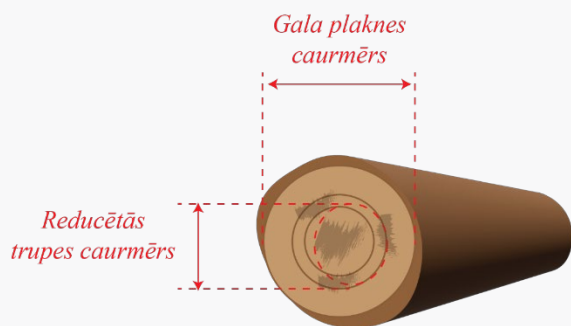




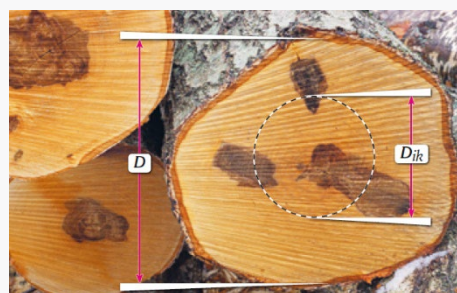
c) Kodola iekrāsojums melnalksnim.

16. attēls. Kodola iekrāsojums.

Ja kodola sēņu bojājumi veido atsevišķus laukumus, tos uzmēra, vizuāli reducējot uz centru. Vērtē kodola sēņu bojājuma caurmēra attiecību pret gala plaknes caurmēru.



a)

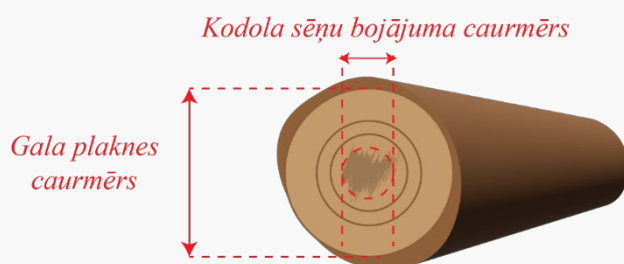


b)

17. attēls. Kodola iekrāsojums.

### 6.5.2. Kodola trupe, t.sk. dobums

Vērtē kodola trupes caurmēra attiecību pret gala plaknes caurmēru.



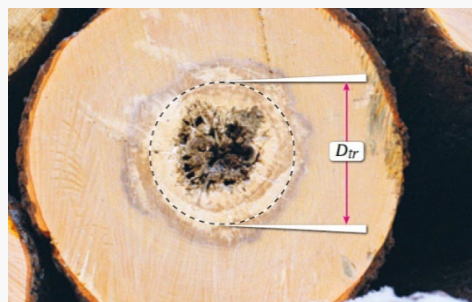
a)



b)



c)



d)



e)



f)

18. attēls. Kodola trupe.

### 6.5.3. Aplievas sēņu bojājumi

#### 6.5.3.1. Aplievas trupe

Vērtē vainas sastopamību.



a)



b)

19. attēls. Aplievas trupe.

#### 6.5.3.2. Aplievas iekrāsojums

Nepieļauj, ja iekrāsojums aplievas daļā veido koncentrētu noslēgtu tumšu apli kokmateriāla gala plaknē.

Nepieļauj



a)



b)

Pieļauj



c)

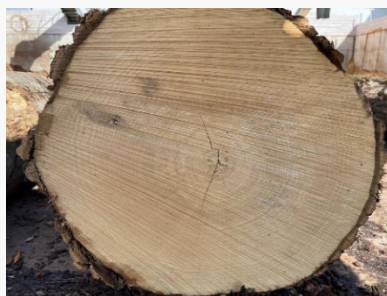


d)

20. attēls. Aplievas iekrāsojums.

#### 6.6. Kukaiņu kāpuru bojājumi gala plaknē

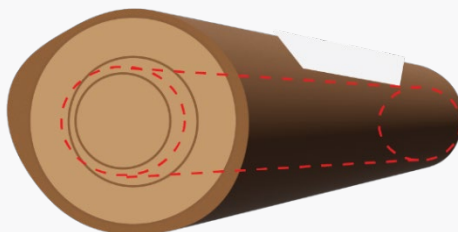
Vērtē vainas sastopamību.



21. attēls. Kukaiņu kāpuru bojājumi.

#### 6.7. Mehāniskie bojājumi

Vērtē, vai mehāniskais bojājums skar vai neskar darba cilindru.



22. attēls. Mehāniskie bojājumi.

#### 6.8. Metāla ieslēgumi

Metāla ieslēgumus automātiskajās uzmērīšanas ierīcēs nosaka stacionāri uzstādīti metāla meklētāji.

Kokmateriālu uzmērīšana vietās, kur nav stacionāri metāla meklētāji, metāla ieslēgumus novērtē vizuāli pēc tās sastopamības un krāsas.



## 7. Koksnes vainu robežvērtības un reducējamie lielumi

### 1. tabula. Koksnes vainu robežvērtības un reducējamie lielumi apses un melnalkšņa zāģbaļķiem.

Vainas definīcija	Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas				Vainas vērtēšana	Redukcija	
		1. šķira	2. šķira	3. šķira	4. šķira			
<a href="#">3.3., 3.4.</a>	Vesels/nokaltis zars	Pieļauj vienu zaru uz nogriezni.	Pieļauj zarus divās no četrām plaknēm, zara diametrs līdz 10 cm.	Pieļauj zarus trīs no četrām plaknēm, zara diametrs līdz 10 cm.	Pieļauj.	<a href="#">6.1.1.</a>	Nav	
<a href="#">3.5.</a>	Trupējis zars	Nepieļauj.		Pieļauj trupējušus zaru, ja nav kodola truses.	Pieļauj trupējušus zarus, ja kodola trupe līdz 1/5 no gala plaknes caurmēra.	<a href="#">6.1.2.</a>	Nav	
<a href="#">3.7., 3.8.</a>	Serdes/žūšanas plaša	Pieļauj, ja nepāršķel sānu virsmu.			Pieļauj.	<a href="#">6.2.1.</a>	G	
<a href="#">3.9.</a>	Sala plaša	Nepieļauj.	Nepieļauj. Pieļauj tievgaļa caurmēram virs 30 cm.			<a href="#">6.2.2.</a>	Nav	
<a href="#">3.10.</a>	Gāšanas/sagarumošanas plaša	Pieļauj līdz 1cm dziļumā no sānu plaknes.			Pieļauj ārpus darba cilindra.	<a href="#">6.2.4.</a>	G, C (3. šķira)	
<a href="#">3.12.</a>	Vienpusīgā līkumainība	D līdz 30 cm līdz 3,0 %. Nevērtē tievgaļa caurmēram virs 30 cm.					<a href="#">6.3.1.1.</a>	G
<a href="#">3.13.</a>	Daudzpusīgā līkumainība	D līdz 30 cm līdz 2 %. Nevērtē tievgaļa caurmēram virs 30 cm.					<a href="#">6.3.1.2.</a>	Nav
<a href="#">3.14.</a>	Dubultgalotne	Nepieļauj.					<a href="#">6.3.2.</a>	G
<a href="#">3.15.</a>	Saussāns	Nepieļauj.	Nepieļauj. Pieļauj tievgaļa caurmēram virs 30 cm.		Pieļauj.	<a href="#">6.4.1.</a>	Nav	
<a href="#">3.17.</a>	Kodola iekrāsojums	Pieļauj līdz 1/10 no gala plaknes caurmēra.	Pieļauj līdz 1/3 no gala plaknes caurmēra.	Pieļauj līdz 1/2 no gala plaknes caurmēra.	Pieļauj.	<a href="#">6.5.1.</a>	Nav	
<a href="#">3.18.</a>	Kodola trupe <b>apsei</b>	Nepieļauj.	Līdz 1/4 no gala plaknes caurmēra.			<a href="#">6.5.2.</a>	Nav	
<a href="#">3.18.</a>	Kodola trupe <b>melnalksnim</b>	Pieļauj līdz 1/10 no gala plaknes caurmēra.	Līdz 1/4 no gala plaknes caurmēra.			<a href="#">6.5.2.</a>	Nav	
<a href="#">3.20.</a>	Aplievas trupe	Nepieļauj.				Līdz 10% no gala plaknes laukuma.	<a href="#">6.5.3.1.</a>	Nav

Vainas definīcija	Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas				Vainas vērtēšana	Redukcija
		1. šķira	2. šķira	3. šķira	4. šķira		
<a href="#">3.21.</a>	Aplievas iekrāsojums	Nepieļauj.			Pieļauj.	<a href="#">6.5.3.2.</a>	Nav
<a href="#">3.22.</a>	Kukaiņu kāpuru bojājumi gala plaknē	Nepieļauj.	Pieļauj.			<a href="#">6.6.</a>	Nav
<a href="#">3.23.</a>	Mehāniskie bojājumi Pirmajam nogrieznim tiek pieļauti līdz 5cm līdz divām plaknēm.	Pieļauj līdz 1cm dziļumā no sānu plaknes.		Pieļauj ārpus kokmateriāla darba cilindra.		<a href="#">6.7.</a>	G, C (3.šķira)
<a href="#">3.24.</a>	Metāla ieslēgumi	Nepieļauj.				<a href="#">6.8.</a>	Nav
<b>Apzīmējumi:</b> Nav – redukciju neveic; G – garuma redukcija; C – caurmēra redukcija; D – caurmērs.							