

**Apaļo kokmateriālu kvalitātes prasības.**

**Skuju un lapu koku taras kluču un sauskaltušu skujkoku taras kluču  
kvalitātes prasības**

## IEVADS

Dokumenta mērķis ir definēt konkrēta apaļo kokmateriālu produkta - Skuju un lapu koku taras kluču un sauskaltušu skujkoku taras kluču - 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

##### **plaisa**

šķiedru atdalīšanās garenvirzienā.

#### 3.4

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

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

#### 3.5

##### **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.

#### 3.6

##### **līkumainība**

apaļā kokmateriāla garenass novirze no taisnas līnijas.

#### 3.7

##### **vienpusīgā līkumainība**

līkumainība tikai ar vienu izliekumu.

#### 3.8

##### **daudzpūsīgā līkumainība**

līkumainība, kuru raksturo divi vai vairāki izliekumi.

#### 3.9

##### **dubultgalotne**

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

**3.10****sauskaltsi kokmateriāli**

skujkoku kokmateriāli, kas sagatavoti no stumbra atmirušās daļas. Stumbra atmirušo daļu galvenokārt raksturo mizas atdalīšanās un gareniskas žūšanas plaisas sānu virsmā, kas šķēļ sānu virsmu, barības vielu kustības pārtraukuma dēļ vai citu koksnes vainu ietekmē.

**3.11****dvīņserde**

apaļo kokmateriālu gala plaknē ietvertās divas serdes ar patstāvīgu gadskārtu sistēmu, ko ieskauj viena perifēra sistēma.

**3.12****ūdens ielāsme**

kokmateriāla daļa ar paaugstinātu mitrumu pēc žūšanas.

**3.13****saussāns**

apaļam kokmateriālam vai augošam stumbram atmirusi stumbra daļa.

**3.14****irdena kodola trupe, t. sk. dobums**

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

**3.15****aplievas sēņu bojājumi**

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

**3.16****aplievas zilējums**

sēņu radīts iekrāsojums, tonim izmainoties no gaiši zila līdz melnam.

**3.17****aplievas iekrāsojums**

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

**3.18****irdena aplievas trupe**

sēņu attīstības stadija, kad koksnei izmainās krāsojums un pasliktinās mehāniskās īpašības. Trupes skartā koksne vairs nav cieta un tai ir mazāka stiprība spiedē, iedarbojoties uz to ar cietiem un asiem priekšmetiem, nekā nebojātajai koksnei blakus.

**3.19****mehāniskie bojājumi**

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

**3.20****mehāniskie bojājumi sānu virsmā**

dažāda veida mehāniskie bojājumi kokmateriāla sānu virsmā.

**3.21****apogļojums**

no zibens vai ugunī daļēji apdegusi koksne.

**3.22****metāla ieslēgumi**

metāla ieslēgumi koksne.

## 4. Vispārīgi

- (1) Skuju un lapu koku taras kluči ir jāsagatavo no dzīvās stumbra daļas (stumbra daļu uzskata par dzīvu, ja vairāk nekā 50% no stumbra šķērsgriezuma laukuma notiek barības vielu pārnese).
- (2) Sauskaltsu skuju koku taras kluči jāsagatavo no sauskaltušiem kokiem vai dzīvās stumbra daļas.
- (3) Kvalitātes noteikšanā jāvērtē kokmateriāla redzamā daļa.
- (4) Brāķētiem kokmateriāliem ir jāuzrāda atbilstošs iemesls, kas norādīts brāķu klasifikatorā.
- (5) Ja tehniski iespējams, tad kokmateriāliem, kas neatbilst augstākajai šķirai, vajadzētu uzrādīt šķiras pazemināšanas iemeslu.
- (6) Harvestera padevējveltnišu 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 metodi.
- (3) Ja ir iespējams veikt garuma un caurmēra redukciju, tad jāizvēlas tas redukcijas veids, kas, novēršot vainu, dod mazāko tilpuma samazinājumu.
- (4) Tilpuma redukciju jāveic pamatojoties uz vainām, kuras ietekmē darba cilindru vai kokmateriāla gala plakni.
- (5) Garuma redukciju aprēķina, ņemot vērā visu kokmateriāla garumu un izsaka veselos decimetros.
- (6) Garuma redukcijas solis ir atbilstošs kokmateriāla garuma gradācijai, kas noteikta uzmērīšanas pasūtījumā.
- (7) Vainu robežvērtības un reducējamie lielumi apkopoti 1. tabulā (skat. 7. punktu).

### 5.2. Redukcijas maksimālās vērtības

- (1) Maksimālais garuma redukcijas lielums katrā galā ir 12 dm, bet, ja redukcija ir vienā pusē, tad maksimālais garuma redukcijas lielums ir 24 dm.
- (2) Maksimālā redukcija ir pieļaujama, ja tiek nodrošināts līdz minimālais kokmateriāla garums.
- (3) Apaļajiem kokmateriāliem, kuriem ir mehāniskie bojājumi gala virsmā, ir jāveic garuma redukcija līdz nākamajam nominālajam (apmaksas) garumam.
- (4) Apaļajiem kokmateriāliem ar gāšanas vai sagarumošanas plaisām jāveic garuma redukcija vismaz 6 dm.
- (5) Caurmēra redukcijas solis ir 2 cm, maksimālā redukcija – 4 cm jeb divi soļi.
- (6) Maksimālā caurmēra redukcija ir pieļaujama līdz minimālajam pieļaujamam caurmēram.

## 6. Koksnes vainu uzmērīšana, vērtēšana

### 6.1. Zari

#### 6.1.1. Zara caurmērs

Uzmēra lielākā zara caurmēru  $d$  tā šaurākajā vietā bez mizas. Veselam zaram caurmēru uzmēra starp zara vistumšākā ārējā gadskārtas gredzena ārējām malām.

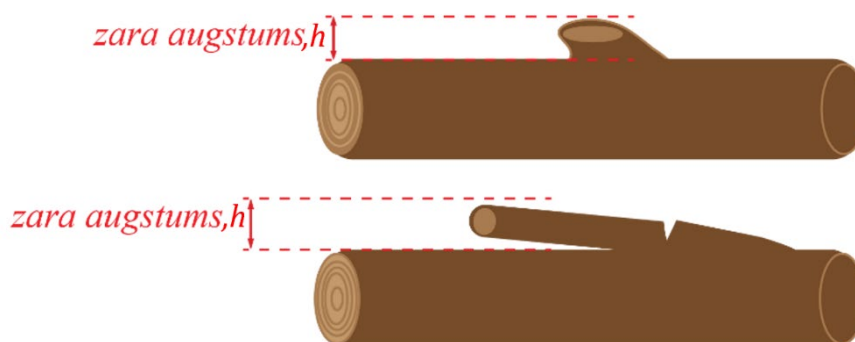


1. attēls. Zara caurmērs.

### 6.1.2. Zara augstums

Zara augstums tiek mērīts perpendikulāri kokmateriāla sānu virsmai virs mizas. Aizlauzts klāt palicis zars netiek ierēķināts zara stumbeņa garumā. Zaru uzskata par aizlauztu, ja tas pie liekšanas izrāda mazāku pretestību.

Vērtē attālumu no kokmateriāla sānu virsmas/saauguma valnīša līdz zara augstākajam punktam perpendikulāri kokmateriāla sānu virsmai.



2. attēls. Zara augstums.

## 6.2. Plaisas

### 6.2.1. Sala un zibens plaisa

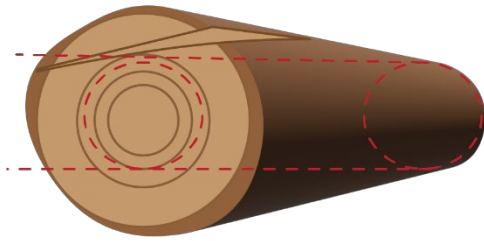
Vērtē vainas sastopamību.



3. attēls. Sala un zibens plaisa.

### 6.2.2. Gāšanas un sagarumošanas plaisa

Vērtē, vai plaisa skar vai neskar darba cilindru.



a)



b)

#### 4. attēls. Gāšanas un sagarumošanas plaša.

### 6.3. Stumbra formas vainas

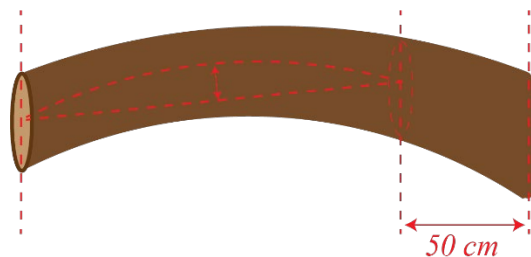
#### 6.3.1. Līkumainība

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

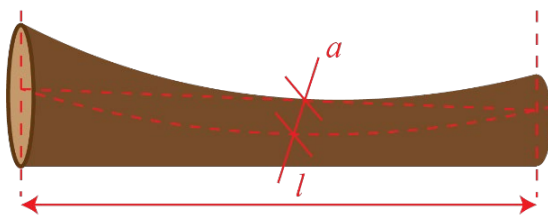
$$\text{Līkumainība} = \frac{a}{l} \cdot 100\%.$$

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

##### 6.3.1.1. Vienpusīgā līkumainība



5. attēls. Vērtēšana pirmajam nogrieznim ar blīzumu.



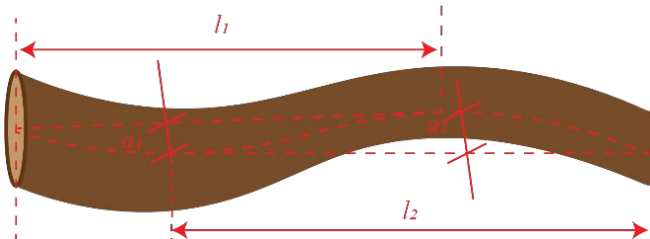
#### Apzīmējumi:

$a$  – garenass lielākā izliekuma novirze;  
 $l$  – kokmateriāla garums.

6. attēls. Citi nogriežņi.

##### 6.3.1.2. Daudzpusīgā līkumainība

Vērtē pēc lielākā līkumainības rādītāja.



#### Apzīmējumi:

$a$  – attālums;  
 $l$  – garums.

7. attēls. Daudzpusīgā līkumainība.

### 6.3.2. Dubultgalotne

Vērtē vainas sastopamību.



8. attēls. Dubultgalotne.

### 6.3.3. Sauskaltsuši kokmateriāli

Vērtē vainas sastopamību.

## 6.4. Koksnes uzbūves vainas

### 6.4.1. Dvīņserde

Vērtē vainas sastopamību.



9. attēls. Dvīņserde bez mizas ieauguma.

### 6.4.2. Ūdens ielāsme

Vērtē tikai egles taras klučiem.



10. attēls. Ūdens ielāsme gada siltajos mēnešos.

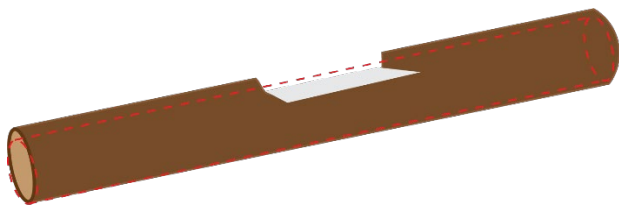


11. attēls. Ūdens ielāsme ziemā.

### 6.4.3. Saussāns

Vērtē, vai saussāns skar vai neskar darba cilindru. Vērtē tikai stumbra pirmo nogriezni.





a)



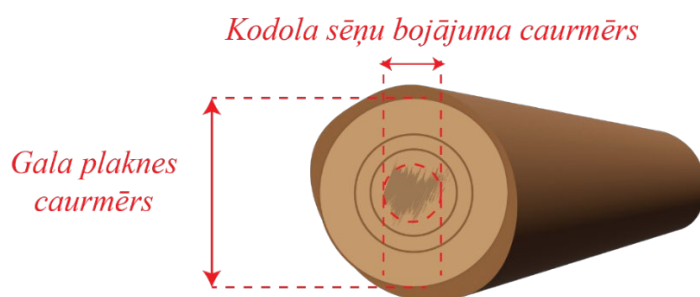
b)

12. attēls. Saussāns.

## 6.5. Sēņu bojājumi

### 6.5.1. Irdena kodola trupe, t.sk. dobums

Vērtē kodola sēņu bojājuma caurmēra attiecību pret gala plaknes caurmēru.



a)



b)

13. attēls. Irdena kodola trupe.

### 6.5.2. Aplievas sēņu bojājumi

#### 6.5.2.1. Aplievas zilējums/iekrāsojums

Vērtē vainas sastopamību.



a)



b)

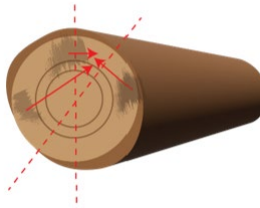
14. attēls. Aplievas zilējums.

#### 6.5.2.2. Irdena aplievas trupe

Vērtē irdenas aplievas trupes skartās gala plaknes, bojāto koksni vizuāli ietilpinot noteiktā segmentā. Ja šī bojātā koksne neietilpst noteiktajā robežlielumā, tad kokmateriālu brāķē. Precīzākai vērtēšanai ir pieļaujama gala plaknes nozāģēšana.

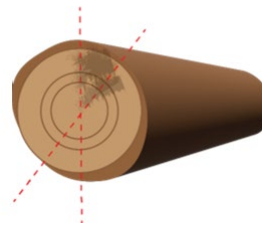


*Faktiskie aplievas sēņu bojājumi*



a)

*Segmentā vizuāli ietilpināti sēņu bojājumi*



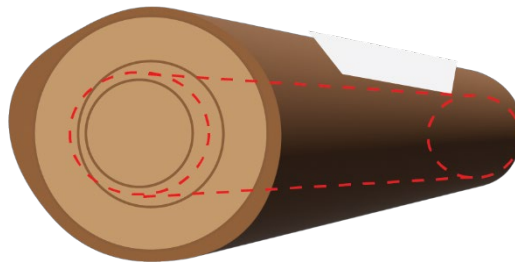
b)

15. attēls. Irdena aplievas trupe.

## 6.6. Mehāniskie bojājumi

### 6.6.1. Mehāniskie bojājumi sānu virsmā

Vērtē, vai mehāniskie bojājumi skar vai neskar darba cilindru.



16. attēls. Mehāniskie bojājumi.

### 6.6.2. Apogļojums

Vērtē vainas sastopamību.



17. attēls. Apogļojums.

### 6.6.3. 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 skuju un lapu koku taras klučiem, sauskaltušu skuju koku taras klučiem

Vainas definīcija	Vainas nosaukums	Skuju un lapu koku taras kluči			Sauskaltušu skuju koku taras kluči			Vainas definīcija
		Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	Redukcija	Piezīmes	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	Redukcija	Piezīmes	
<a href="#">3.2.</a>	Zari	Zara $H$ līdz 8,0 cm.	Nav	Vērtē zarus, kam $d \geq 3$ cm.	Zara $H$ līdz 8.0 cm.	Nav	Vērtē zarus, kam $d \geq 3$ cm.	<a href="#">6.1.</a>
<a href="#">3.4.</a>	Sala un zibens plaša	Nepieļauj.	Nav	-	Nepieļauj.	Nav	-	<a href="#">6.2.1.</a>
<a href="#">3.5.</a>	Gāšanas un sagarumošanas plaša	Pieļauj ārpus kokmateriāla darba cilindra.	G, C	-	-	-	-	<a href="#">6.2.2.</a>
<a href="#">3.7.</a>	Vienpusīgā līkumainība	Līdz 4,0 %.	G	Vērtēšanā 50 cm atkāpe no gala plaknes (stumbra pirmajam nogrieznim ar blīzumu).	Līdz 4,0 %.	G	Vērtēšanā 50 cm atkāpe no gala plaknes (stumbra pirmajam nogrieznim ar blīzumu).	<a href="#">6.3.1.1.</a>
<a href="#">3.8.</a>	Daudzpusīgā līkumainība	Līdz 2,0 %.	Nav	Vērtēšanā 50 cm atkāpe no gala plaknes (stumbra pirmajam nogrieznim ar blīzumu).	Līdz 2,0 %.	Nav	Vērtēšanā 50 cm atkāpe no gala plaknes (stumbra pirmajam nogrieznim ar blīzumu).	<a href="#">6.3.1.2.</a>
<a href="#">3.9.</a>	Dubultgalotne	Nepieļauj.	Nav	-	-	-	-	<a href="#">6.3.2.</a>
<a href="#">3.10.</a>	Sauskaltuši kokmateriāli	Pieļauj līdz 5 % kravā.	Nav	-	-	-	-	<a href="#">6.3.3.</a>
<a href="#">3.11.</a>	Dvīņserde	Pieļauj (izņemot mizas ieaugumu starp serdēm).	Nav	-	-	-	-	<a href="#">6.4.1.</a>
<a href="#">3.12.</a>	Ūdens ielāsme (eglei)	Pieļauj.	Nav	-	-	-	-	<a href="#">6.4.2.</a>
<a href="#">3.13.</a>	Saussāns	Pieļauj ārpus kokmateriālu darba cilindra.	G, C	Vērtē tikai stumbra pirmo nogriezni.	-	-	-	<a href="#">6.4.3.</a>

Vainas definīcija	Vainas nosaukums	Skuju un lapu koku taras kluči			Sauskaltsu skuju koku taras kluči			Vainas definīcija
		Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	Redukcija	Piezīmes	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	Redukcija	Piezīmes	
<a href="#">3.14.</a>	Irdena kodola trupe, t. sk. dobums	Kodola trupes caurmērs $d$ līdz 0,2 no gala plaknes caurmēra $D$ .	Nav	-	$D$ kodola trupe līdz 0,2 no $D$ gala plaknes caurmēra.	Nav	-	<a href="#">6.5.1.</a>
<a href="#">3.16./3.17.</a>	Aplievas zilējums/iekrāsojums	Pieļauj.	Nav	-	-	-	-	<a href="#">6.5.2.1.</a>
<a href="#">3.18.</a>	Irdena aplievas trupe	Līdz 10 % no gala plaknes laukuma.	Nav	-	Līdz 10 % no gala plaknes laukuma.	Nav	-	<a href="#">6.5.2.2.</a>
<a href="#">3.19.</a>	Mehāniskie bojājumi sānu virsmā	Pieļauj ārpus kokmateriāla darba cilindra (izņemot Nepieļauj harvesteru bojājumu izrāvumus. -	C	-	Pieļauj ārpus kokmateriāla darba cilindra (izņemot harvesteru bojājumu izrāvumus). -	C	-	<a href="#">6.6.1.</a>
<a href="#">3.211.</a>	Apogļojums	Nepieļauj.	Nav	-	Nepieļauj.	Nav	-	<a href="#">6.6.2.</a>
<a href="#">3.222.</a>	Metāla ieslēgumi	Nepieļauj.	Nav	-	Nepieļauj.	Nav	-	<a href="#">6.6.3.</a>
<b>Apzīmējumi:</b> Nav – redukciju neveic; G – garuma redukcija; C – caurmēra redukcija; $d$ – vainas caurmērs; $D$ – gala plaknes caurmērs; $H$ – augstums.								