

**Apaļo kokmateriālu kvalitātes prasības.**

**Papīrmalkas, tehnoloģiskās koksnes un malkas kvalitātes prasības**

## IEVADS

Dokumenta mērķis ir definēt konkrēta apaļo kokmateriālu produkta - papīrmalkas, tehnoloģiskās koksnes, kamīnmalkas un malkas - 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

##### **zars**

koksnē ieslēgta zara daļa.

#### 3.2

##### **blīzums**

stumbra resgaļa ievērojams paresninājums.

#### 3.3

##### **rievotais blīzums**

stumbra resgalī izveidojušies gareniski padziļinājumi.

#### 3.4

##### **izaugums**

lokāls caurmēra palielinājums jebkurā stumbra vietā.

#### 3.5

##### **līkumainība**

apaļā kokmateriāla garenass novirze no taisnas līnijas.

#### 3.6

##### **vienpusīgā līkumainība**

līkumainība tikai ar vienu izliekumu.

#### 3.7

##### **daudzpusīgā līkumainība**

līkumainība, kuru raksturo divi vai vairāki izliekumi.

#### 3.8

##### **dubultgalotne**

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

#### 3.9

##### **slēgta dubultgalotne**

galvenās stumbra un atzarojuma daļas mizas robežojas savā starpā.

**3.10****vajēja dubultgalotne**

galvenā stumbra un atzarojuma daļa ir pilnībā atdalītas un starp tām ir gaisa sprauga.

**3.11****sauskaltsi kokmateriāli**

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

**3.12****kodola sēņu bojājumi**

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

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

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

**3.14****aplievas sēņu bojājumi**

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

**3.15****aplievas trupe**

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

**3.16****cieta trupe**

trupe, kas ir cieta, izrāda tādu pašu stiprību spiedē ar cietiem, asiem priekšmetiem kā nebojātā koksne blakus.

**3.17****irdena trupe**

celulozi un hemicelulozes noārdošu mikrosēņu izraisīta trupe, kas ievērojami samazina kokmateriālu stiprību.

**3.18****mehāniskie bojājumi**

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

**3.19****apogļojums**

no zibens vai ugunī daļēji apdegusi koksne.

**3.20****minerāla piejaukums**

kokmateriāli, kuriem abi gali, sākot no gala plaknes, vismaz 1 m garumā ir klāti ar minerālvielu daļām, kas neļauj noteikt kokmateriāla sugu vai vērtēt kvalitāti.

**4. Vispārīgi**

- (1) Kokmateriāls ir jāsagatavo no dzīvās stumbra daļas (stumbra daļu uzskata par dzīvu, ja vairāk nekā 50% no stumbra šķērsgriezuma laukuma notiek barības vielu pārnese) vai sauskaltsiem kokiem.

- (2) Kvalitātes noteikšanā jāvērtē kokmateriāla redzamā daļa.
- (3) Brāķētiem kokmateriāliem ir jāuzrāda atbilstošs iemesls, kas norādīts brāķu klasifikatorā.
- (4) Kokmateriālus ar caurmēru līdz 4 cm un garumu līdz 15 dm uzskata par koksnes atlikumiem, tas ir, tos neuzmēra un neuzskaita.
- (5) Koksne nedrīkst būt impregnēta vai krāsota (izņemot specializētās kokmateriālu marķēšanas krāsas).
- (6) Ja kokmateriāli ar ievērojamu minerāla piejaukumu aizņem vairāk par 50% no krautnes tilpuma, tad kokmateriālu krautne ir brāķējama.
- (7) Katram sortimentu veidam iespējams dažāds sugu sastāvs (skatīt 1. tabulu).

1. tabula. Sugu sastāvs

	Skujkoki	Mīkstie lapkoki	Cietie lapkoki
Papīrmalka	Priede, egle	Bērzs, apse	-
Tehnoloģiskā koksne	Visi	Visi	-
Malka	Visi	Visi	Visi

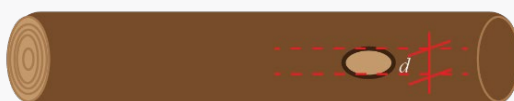
- (8) Sortimentu dimensijas:
- a) Papīrmalka: caurmērs 6 – 60 cm;
  - b) Tehnoloģiskā koksne: caurmērs 5 - 70 cm;
  - c) Malka: caurmērs 4 – 100 cm.

## 5. Koksnes vainu uzmērīšana, vērtēšana

### 5.1. Zari

#### 5.1.1. Zara caurmērs

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

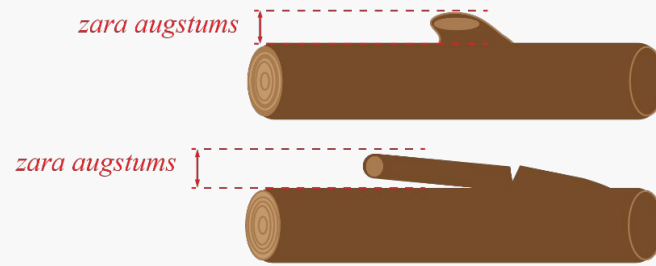


1. attēls. Zara caurmērs.

#### 5.1.2. 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.

## 5.2. Stumbra formas vainas

### 5.2.1. Bļizums

#### 5.2.1.1. Rievotais bļizums

Vērtē vainas sastopamību.

3. attēlā parādīti rievotā bļizuma piemēri, kuri tiek pieļauti.



a)



b)

3. attēls. Bļizums, kurš tiek pieļauts.

4. attēlā parādīti rievotā blīzuma piemēri, kuri netiek pieļauti.



a)

b)

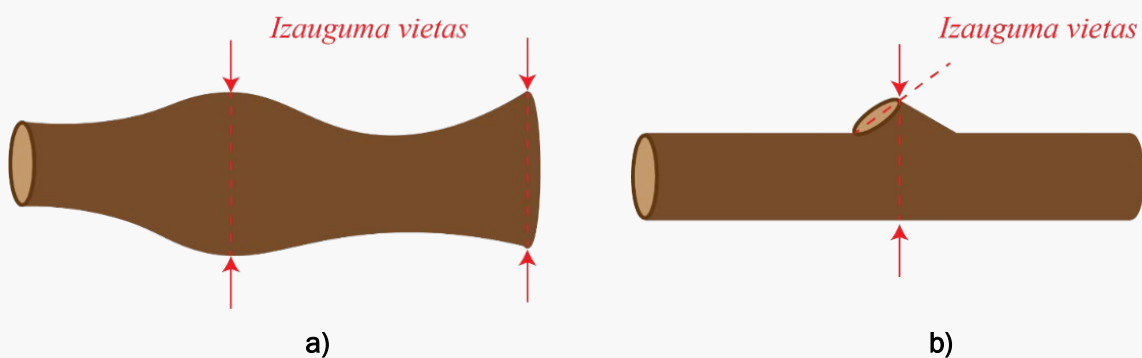
c)

d)

4. attēls. Blīzums, kurš netiek pieļauts.

### 5.2.2. Izaugums

Uzmēra kokmateriāla maksimālo caurmēru zem mizas jebkurā vietā.



a)

b)

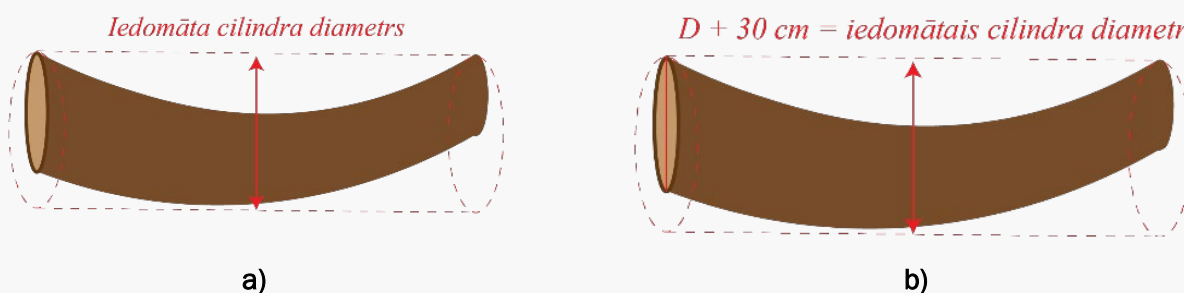
5. attēls. Izaugums.

### 5.2.3. Līkumainība

#### 5.2.3.1. Vienpusīgā līkumainība

Vērtē atbilstību iedomātā cilindra diametram.

Vērtē, vai kokmateriāls iekļaujas iedomātā cilindrā, kura diametrs ir vienāds ar resgaļa caurmēru, kam pieskaitīti 30 cm



a)

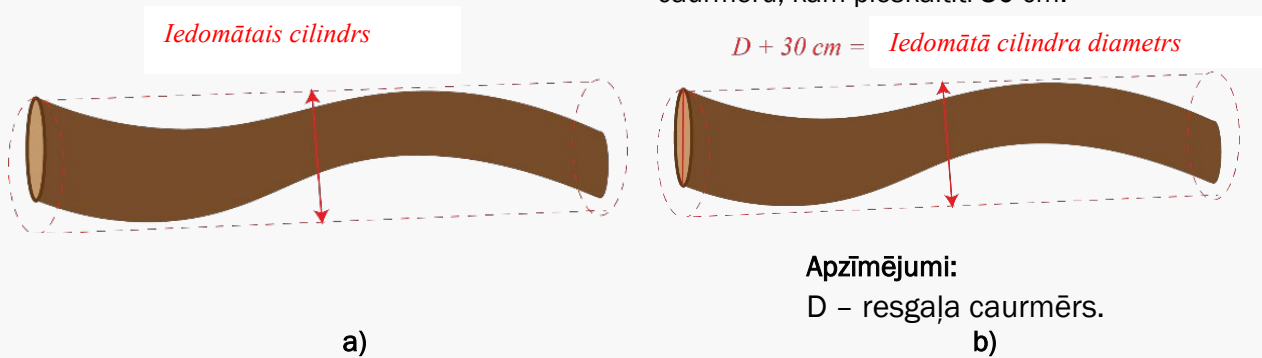
b)

6. Vienpusīgā līkumainība.

### 5.2.3.2. Daudzpusīgā līkumainība

Vērtē atbilstību iedomātā cilindra diametram.

Vērtē, vai kokmateriāls iekļaujas iedomātā cilindrā, kura diametrs ir vienāds ar resgaļa caurmēru, kam pieskaitīti 30 cm.



Apzīmējumi:

D – resgaļa caurmērs.

### 7. Daudzpusīgā līkumainība.

### 5.2.4. Dubultgalotne

#### 5.2.4.1. Slēgtā dubultgalotne

Vērtē vainas sastopamību.



a)



b)

### 8. attēls. Slēgtā dubultgalotne.

#### 5.2.4.2. Valējā dubultgalotne

Vērtē vainas sastopamību.



a)



b)

### 9. attēls. Valēja dubultgalotne.

### 5.2.5. Sauskaltsi kokmateriāli

Vērtē vainas sastopamību.

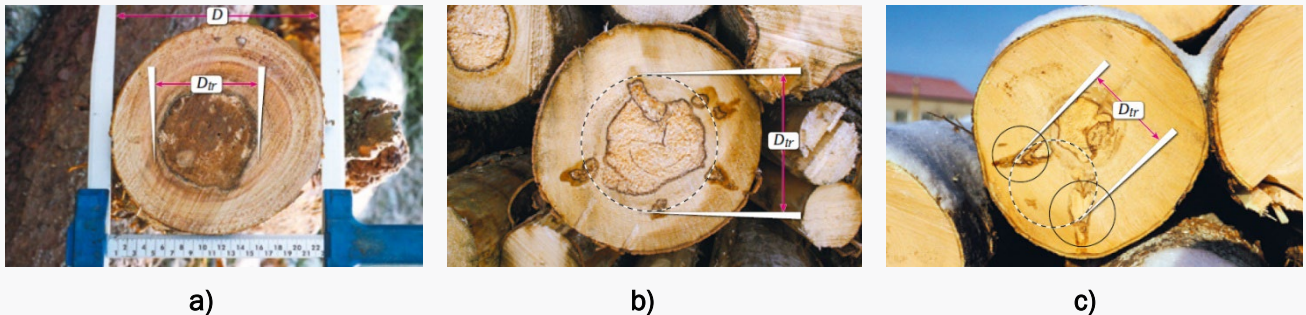


### 5.3. Sēņu bojājumi

#### 5.3.1. Kodola sēņu bojājumi

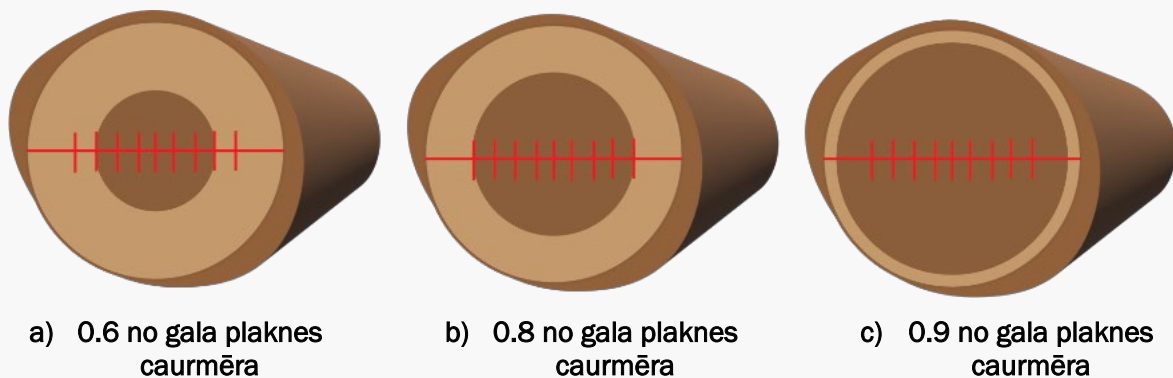
##### 5.3.1.1. Kodola trupe, t.sk. dobums

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



10. attēls. Kodola trupe.

Vērtē trapes aizņemto caurmēra attiecību pret gala plaknes caurmēru.

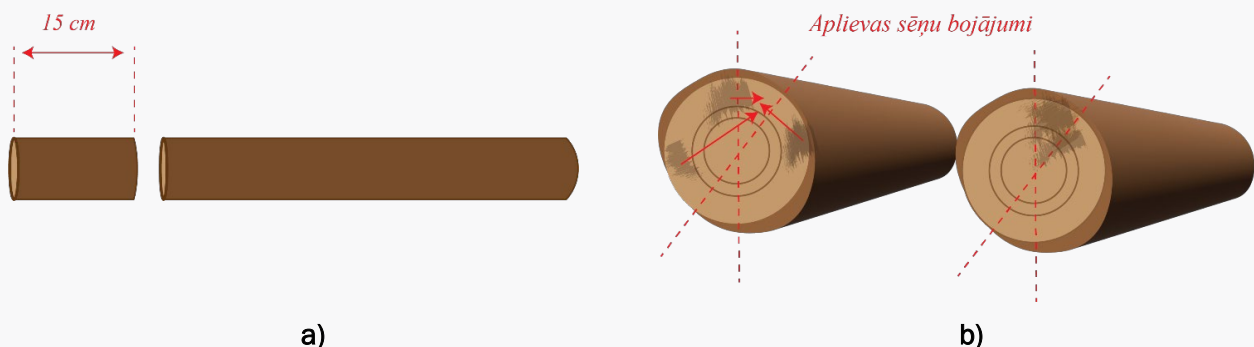


11. attēls. Kodola trapes caurmērs attiecībā pret gala plaknes caurmēru.

#### 5.3.2. Aplievas sēņu bojājumi

##### 5.3.2.1. Aplievas trupe

Vērtē 15 cm attālumā (tiek nozāģēts) no gala plaknes virsmai, kur šī bojātā koksne tiek vizuāli ietilpināta noteiktā segmentā, ja šī bojātā koksne neietilpst noteiktajā raksturlielumā, tad kokmateriālu brāķē.



12. attēls. Aplievas trupe.

Atkarībā no konsistences trupi iedala:

- a) cieta trupe
- b) irdena trupe



## 5.4. Mehāniskie bojājumi

### 5.4.1. Apogļojums

Vērtē vainas sastopamību.



13. attēls. Apogļojums.

## 5.5. Minerāla piejaukums

Daļiņas ar izmēru 0.1 – 20 mm ir minerāla daļiņas, savukārt, par akmeņiem tiek uzskatītas daļiņas, kuru izmērs ir lielāks par 20 mm.

## 6. Koksnes vainu robežvērtības un reducējamie lielumi

2. tabula. Koksnes vainu robežvērtības un reducējamie lielumi papīrmalkai, tehnoloģiskai koksnei, malkai un kamīnmalkai

Vainas definīcija	Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas				Vainas vērtēšana
		Papīrmalka	Tehnoloģiskā koksne	Malka		
				Malka	Kamīnmalka	
	Citu koku sugu piejaukums	Nepieļauj.	Līdz 5 %.	Pieļauj.	Līdz 3%.	
<a href="#">3.1.</a>	Zars	Zara augstums līdz 16 cm. Vērtē zarus, kuru diametrs ir 1,5 cm un lielāks.	Zara <i>H</i> līdz 16 cm. zara <i>D</i> sākot no 1.5 cm	Pieļauj.	Zara <i>H</i> līdz 10 cm. Zara <i>D</i> sākot ar 1.5 cm.	<a href="#">5.1.</a>
<a href="#">3.2.</a>	Blīzums	Kokmateriāla lielākais caurmērs zem mizas nedrīkst pārsniegt maksimāli noteikto caurmēru.	Kokmateriāla lielākais caurmērs zem mizas nedrīkst pārsniegt maksimāli noteikto caurmēru.	Pieļauj.	Pieļauj.	<a href="#">5.2.1.</a>
<a href="#">3.3.</a>	Rievotais blīzums	Nepieļauj, ja traucē mizošanai.	Pieļauj.	Pieļauj.	Pieļauj.	<a href="#">5.2.1.1.</a>
<a href="#">3.4.</a>	Izaugums	Iekļaujas iedomātā cilindrā, kura diametrs ir līdz 75 cm.	Iekļaujas domātā cilindrā, kura diametrs ir līdz 80 cm.	Pieļauj.	Pieļauj.	<a href="#">5.2.2.</a>
<a href="#">3.5.</a>	Līkumainība	Iekļaujas iedomātā cilindrā, kura diametrs ir līdz 75 cm.	Iekļaujas iedomātā cilindrā, kura diametrs ir līdz 80 cm.	Pieļauj.	Iekļaujas iedomātā cilindrā, kura diametrs ir līdz 50 cm. Koku sugām osis, ozols nevērtēt, ja caurmērs ir virs 20 cm	<a href="#">5.2.3.</a>
<a href="#">3.9.</a>	Slēgta dubultgalotne	Pieļauj.	Pieļauj.	Pieļauj.	Nepieļauj.	<a href="#">5.2.4.1.</a>
<a href="#">3.10.</a>	Atvērtā (vajēja) dubultgalotne	Nepieļauj.	Zara <i>H</i> līdz 16 cm.	Pieļauj.	Nepieļauj.	<a href="#">5.2.4.2.</a>
<a href="#">3.11.</a>	Sauskalts kokmateriāli	Nepieļauj.	Pieļauj.	Pieļauj.	Nepieļauj. Pieļauj koku sugām osis, ozols	<a href="#">5.2.5.</a>
<a href="#">3.13.</a>	Kodola trupe, t. sk., dobums	Trupes aizņemtais caurmērs nepārsniedz 0,6 no gala plaknes caurmēra.	Trupes aizņemtais caurmērs nepārsniedz 0,8 no gala plaknes caurmēra.	Trupes aizņemtais caurmērs nepārsniedz 0,9 no gala plaknes caurmēra.	Trupes aizņemtais caurmērs nepārsniedz 0,25 no gala plaknes caurmēra.	<a href="#">5.3.1.1.</a>

Vainas definīcija	Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas				Vainas vērtēšana
		Papīrmalka	Tehnoloģiskā koksne	Malka		
				Malka	Kamīnmalka	
<a href="#">3.15.</a>	Aplievas trupe	Trupes aizņemtais laukums ir līdz 10 % no gala plaknes laukuma.	Trupes aizņemtais laukums ir līdz 20 % no gala plaknes laukuma.	Pieļauj.	Trupes aizņemtais laukums nepārsniedz 25 % no gala plaknes caurmēra.	<a href="#">5.3.2.1.</a>
<a href="#">3.19.</a>	Apogļojums	Nepieļauj.	Apogļojumu pieļauj, ja apdegums nav skāris aplievas daļu.	Pieļauj.	Nepieļauj.	<a href="#">5.4.1.</a>
<a href="#">3.20.</a>	Ievērojams minerālu piejaukums	Nepieļauj.	Nepieļauj.	Pieļauj.	Nepieļauj.	<a href="#">5.5.</a>
	Citi piejaukumi	Nepieļauj.	Nepieļauj.		Nepieļauj.	
Apzīmējumi: D – caurmērs; H – augstums.						