

**Apaļo kokmateriālu kvalitātes prasības.**

**12. daļa: Papīrmalkas, tehnoloģiskās koksnes un malkas kvalitātes prasības**

**Quality requirements for pulpwood, technological wood and firewood**

**Saturs**

<b>Priekšvārds .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Darbības lauks.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Normatīvās norādes .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Terminu un definīcijas .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Vispārīgi.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Koksnes vainu uzmērīšana, vērtēšana .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1. Zari.....</b>	<b>6</b>
<b>5.2. Stumbra formas vainas.....</b>	<b>7</b>
<b>5.3. Sēņu bojājumi .....</b>	<b>9</b>
<b>5.4. Mehāniskie bojājumi.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Koksnes vainu robežvērtības un reducējamie lielumi .....</b>	<b>12</b>

## Priekšvārds

Šo Latvijas standartu LVS 80-12:2023 "Apaļo kokmateriālu kvalitātes prasības. 12. daļa: Papīrmalkas, tehnoloģiskās koksnes un malkas kvalitātes prasības" izstrādājusi Latvijas Kokmateriālu pircēju un Latvijas Kokmateriālu pārdevēju biedrību Vienotās konsultatīvās padomes darba grupa un apstiprinājusi Latvijas standartizācijas tehniskā komiteja LVS/STK 38 "Kokmateriāli".

Standarta mērķis ir noteikt vienotas, kokmateriālu pircēju un pārdevēju kopīgi saskaņotas papīrmalkas, tehnoloģiskās koksnes un malkas kvalitātes prasības.

Šis Latvijas standarts ir izstrādāts, pārskatot standartu LVS 80:1997.

## 1. Darbības lauks

Šajā standartā definētas apaļo kokmateriālu kvalitātes prasības.

Standarts lietojams papīrmalkai, tehnoloģiskai koksnei un malkai.

## 2. Normatīvās norādes

Šis Latvijas standarts neietver citu publikāciju noteikumus vai prasības.

## 3. Termini un definīcijas

Šo dokumentu lietojot, izmantojami šādi termini un definīcijas:

### 3.1.

#### **zars**

koksnē ieslēgta zara daļa.

[Avots: LVS EN 844:2019, 2.8.1.]

### 3.2.

#### **blīzums**

stumbra resgaļa ievērojams pāresninājums.

[Avots: LVS EN 844:2019, 2.2.5.]

### 3.3.

#### **rievotais blīzums**

stumbra resgalī izveidojušies gareniski padziļinājumi.

[Avots: LVS EN 844:2019, 2.2.6.]

### 3.4.

#### **izaugums**

lokāls caurmēra palielinājums jebkurā stumbra vietā.

### 3.5.

#### **līkumainība**

apaļā kokmateriāla garenass novirze no taisnas līnijas.

[Avots: LVS EN 844:2019, 2.9.19.]

### 3.6.

#### **vienpusīgā līkumainība**

līkumainība tikai ar vienu izliekumu.

[Avots: LVS EN 844:2019, 2.9.19.1.]

**3.7.****daudzpusīgā likumainība**

likumainība, kuru raksturo divi vai vairāki izliekumi.

[Avots: LVS EN 844:2019, 2.9.19.2.]

**3.8.****dubultgalotne**

kokmateriāla gala plaknes žākļveida 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.****vaļēja dubultgalotne**

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

**3.11.****sauskalduši 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.

**3.12.****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 samazinās 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 samazinās 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.

[Avots: LVS EN 844:2019, 2.11.18.]

**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.

[Avots: LVS EN 844:2019, 2.9.28.]

**3.20.**

**metāla ieslēgumi**

metāla ieslēgumi koksnē.

**3.21.**

**minerāla piejaukums**

kokmateriāli, kuriem abi gali, sākot no gala plaknes, vismaz 1m 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 šķērsriezuma laukuma notiek barības vielu pārnese) vai sauskaltušiem 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".

1. tabula. Sugu sastāvs.

	Skujkoki	Mīkstie lapkoki	Cietie lapkoki
Papīrmalka	Priede Egle	Bērzs Apse	
Tehnoloģiskā koksne	Visi	Visi	
Malka	Visi	Visi	Visi

Sortimentu dimensijas:

- a) Papīrmalka: caurmērs 6 – 60 cm; garums 3,0 m (±30 cm)
- b) Tehnoloģiskā koksne: caurmērs 5 - 70 cm; garums 3,0 m (±30 cm)
- c) Malka: caurmērs 4 – 100 cm; garums 3,0 m (±50 cm)

**5. Koksnes vainu uzmērīšana, vērtēšana**

**5.1. Zari**

**Zara caurmērs**

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

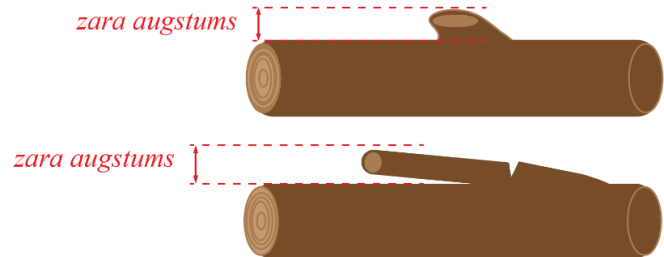
**Zara augstums**

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.



1. attēls. Zara caurmērs.



2. attēls. Zara augstums.

## 5.2. Stumbra formas vainas

### 5.2.1. Blīzums

#### 5.2.1.1. Rievotais blīzums

Vērtē vainas sastopamību.

Attēlos norādīti rievotā blīzuma piemēri, kuri tiek pieļauti.



a)



b)

3. attēls. Blīzums, kurš tiek pieļauts.

Attēlos norādīti rievotā blīzuma piemēri, kuri netiek pieļauti.



a)

b)

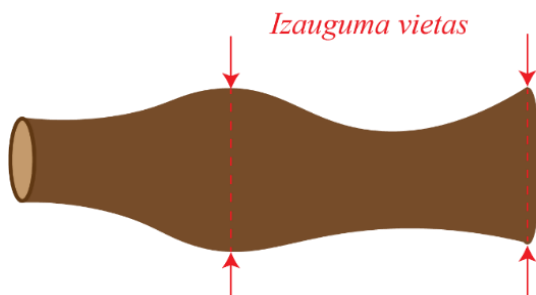
c)

d)

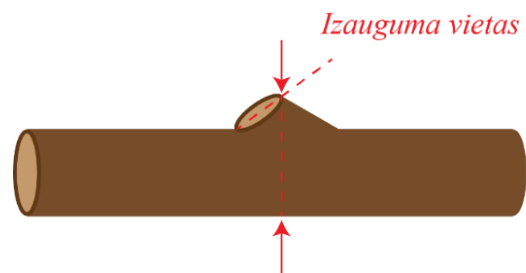
4. attēls. Blīzums, kurš netiek pieļauts.

### 5.2.2. Izaugums

Uzmēra kokmateriāla maksimālo caurmēru zem mizas jebkurā vietā.



5. attēls. Izaugums.

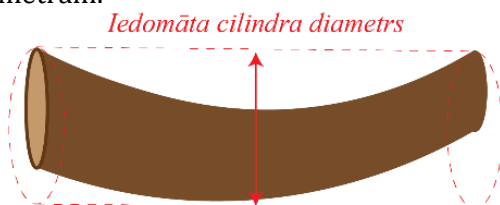


6. attēls. Izaugums.

### 5.2.3. Līkumainība

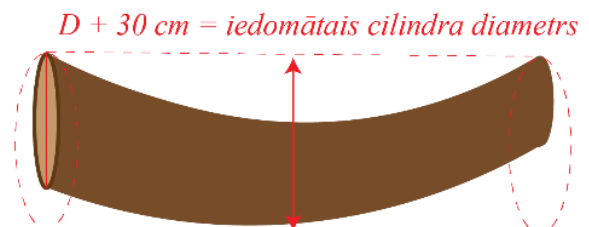
#### 5.2.3.1. Vienpusīgā līkumainība

Vērtē atbilstību iedomātā cilindra diametram.



7. attēls. Vienpusīgā līkumainība.

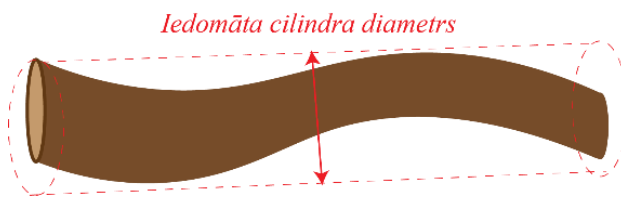
Vērtē resgaļa caurmēru + 30 cm.



8. attēls. Vienpusīgā līkumainība.

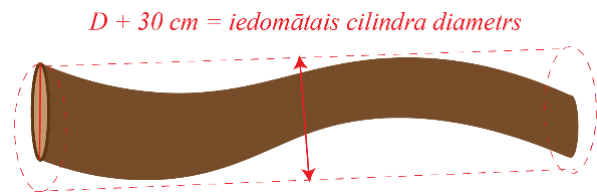
### 5.2.3.2. Daudzpusīgā likumainība

Vērtē atbilstību iedomātā cilindra diametram.



9. attēls. Vienpusīgā likumainība.

Vērtē resgaļa caurmēru + 30 cm.



10. attēls. Vienpusīgā likumainība.

#### Apzīmējumi:

D – caurmērs.

### 5.2.4. Dubultgalotne

#### 5.2.4.1. Slēgtā dubultgalotne

Vērtē vainas sastopamību.

#### 5.2.4.2. Vaļējā dubultgalotne

Vērtē vainas sastopamību.



11.attēls. Vaļēja dubultgalotne.



12.attēls. Vaļēja dubultgalotne.

### 5.2.5. Sauskaltuši kokmateriāli

Vērtē vainas sastopamību.

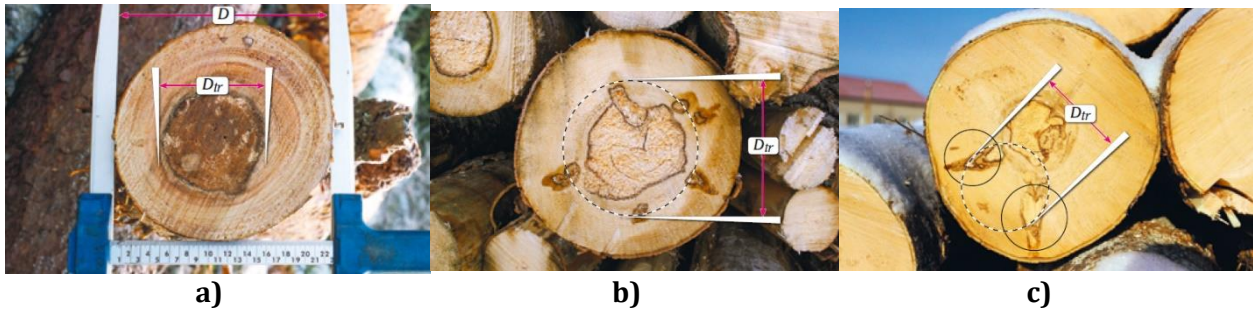
## 5.3. Sēņu bojājumi

### 5.3.1. Kodola sēņu bojājumi

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

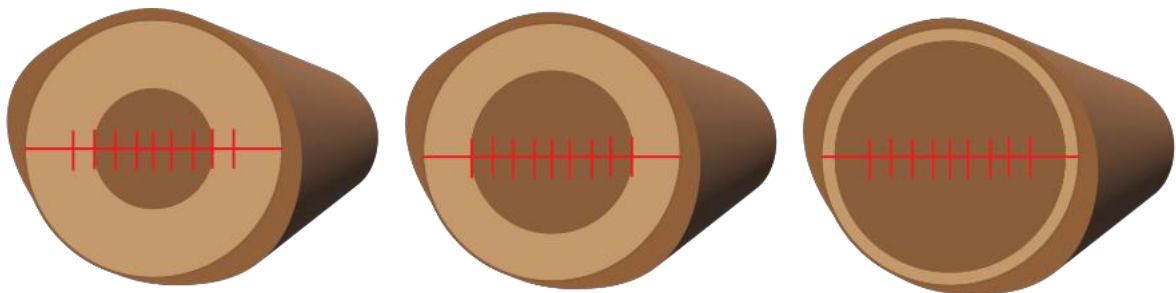
Vērtē kodola trupe/dobuma caurmēra attiecību pret sortimenta gala plaknes caurmēru. Ja kodola sēņu bojājumi veido atsevišķus laukumus, tos uzmēra, vizuāli reducējot uz centru.





13. attēls. Kodola trupe.

Trupes aizņemtais caurmērs no gala plaknes caurmēra



0.6 no gala plaknes caurmēra

a)

0.8 no gala plaknes caurmēra

b)

0.9 no gala plaknes caurmēra

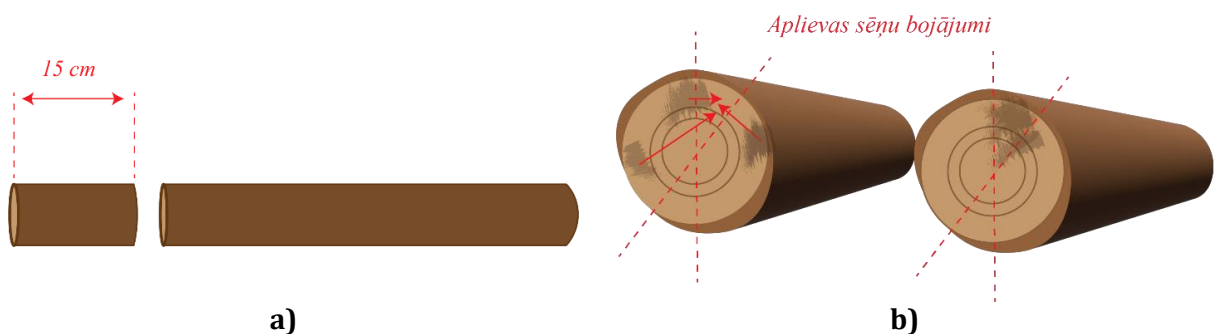
c)

14. attēls. Kodola trupe.

### 5.3.2. Aplievas sēņu bojājumi

#### 5.3.2.1. Aplievas trupe

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



15. 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.



16. attēls. Apogļojums.

## 5.5. Metāla ieslēgumi

- a) Metāla ieslēgumus automātiskajās uzmērīšanas ierīcēs nosaka stacionāri uzstādīti metāla meklētāji.
- b) Kokmateriālu uzmērīšana vietās, kur nav stacionāri metāla meklētāji, metāla ieslēgumus novērtē vizuāli pēc tās sastopamības un krāsas.

## 5.6. Minerāla piejaukums

Minerāla daļiņas ar izmēru 0.1 – 20 mm, 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 un malkai.

Vainas definīcija	Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas			Vainas vērtēšana
		Papīrmalka	Tehnoloģiskā koksne	Malka	
	Koku suga	Nepieļauj.	Citu sugu piejaukums līdz 5 %.	-	
<a href="#">3.1</a>	Zari	Zara augstums līdz 16 cm. zara D sākot no 1.5 cm	Zara H līdz 16 cm. zara D sākot no 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.	-	<a href="#">5.2.1.</a>
<a href="#">3.3</a>	Rievotais blīzums	Nepieļauj, ja traucē mizošanai.	Pieļauj.	-	<a href="#">5.2.1.1.</a>
<a href="#">3.4</a>	Izaugums	Iedomātā cilindra diametrs līdz 75 cm.	Iedomātā cilindra diametrs līdz 80 cm.	-	<a href="#">5.2.2.</a>
<a href="#">3.5</a>	Likumainība (cilindra lielums)	Iedomātā cilindra diametrs līdz 75 cm.	Iedomātā cilindra diametrs līdz 80 cm.	-	<a href="#">5.2.3.</a>
<a href="#">3.9</a>	Slēgta dubultgalotne	Pieļauj.	Pieļauj.	-	<a href="#">5.2.4.1.</a>
<a href="#">3.10</a>	Atvērta (vajēja) dubultgalotne	Nepieļauj.	Zara H līdz 16 cm.	-	<a href="#">5.2.4.2.</a>
<a href="#">3.11</a>	"Sauskalduši" kokmateriāli	Nepieļauj.	Pieļauj.	-	<a href="#">5.2.5.</a>
<a href="#">3.13</a>	Kodola trupe	Trupes aizņemtais caurmērs 0,6 no gala plaknes caurmēra.	Trupes aizņemtais caurmērs 0,8 no gala plaknes caurmēra.	Trupes aizņemtais caurmērs 0,9 no gala plaknes caurmēra.	<a href="#">5.3.1.1.</a>
<a href="#">3.15</a>	Aplievas trupe	Trupes aizņemtais laukums līdz 10 % no gala plaknes laukuma.	Trupes aizņemtais laukums līdz 20 % no gala plaknes laukuma.	-	<a href="#">5.3.2.1.</a>
<a href="#">3.19</a>	Apogļojums	Nepieļauj.	Apogļojumu pieļauj, ja apdegums nav skāris aplievas daļu.	-	<a href="#">5.4.1.</a>
<a href="#">3.21</a>	Ievērojams minerālu piejaukums	Nepieļauj.	Nepieļauj.	-	5.6

Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas					
Vainas definīcija	Vainas nosaukums	Papīrmalka	Tehnoloģiskā koksne	Malka	Vainas vērtēšana
	Citi piejaukumi	Nepieļauj.	Nepieļauj.		

**Apzīmējumi:**

D – caurmērs;

H – augstums.