

Apājo kokmateriālu kvalitātes prasības

Saturs

1. RAUKUMA TABULA	2
2. PRIEDES STABI.....	3
3. BŪVBAĻĶI	4
4. PRIEDES UN EGLES ZĀĢBAĻĶI	5
5. PRIEDES, EGLES III. ŠĶIRAS ZĀĢBAĻĶI (GULŠŅU KLUČI).....	6
6. MIETI	7
7. FINIERKLUČU KVALITĀTES PRASĪBAS	8
8. SKUJU KOKU TARAS KLUČI	9
9. LAPU KOKU TARAS KLUČU KVALITĀTES PRASĪBAS	10
10. APSES, MELNALKŠŅA ZĀĢBAĻĶI	11
11. OZOLA, OŠA ZĀĢBAĻĶI	12
12. PAPĪRMALKA.....	13
13. MALKAS KVALITĀTES PRASĪBAS	13
14. KAMĪNMALKA.....	13
15. VAINAS DEFINĪCIJAS	14
15.1. ZARI.....	14
15.2. PLAISAS – ŠĶIEDRU ATDALĪŠANĀS GARENVIKZIENĀ	14
15.3. STUMBRA FORMAS VAINAS	14
15.4. KOKSNES UZBŪVES VAINAS.....	15
15.5. SĒŅU BOJĀJUMI	16
15.6. CITI BOJĀJUMI	16
16. KOKSNES VAINU UZMĒRĪŠANA UN VĒRTĒŠANA	20
16.1. ZARI.....	20
16.2. PLAISAS.....	21
16.3. STUMBRA FORMAS VAINAS	24
16.4. KOKSNES UZBŪVES VAINAS.....	27
16.5. SĒŅU BOJĀJUMI	29

1. RAUKUMA TABULA

Caurmērs	Līdz 27.9 cm	No 28.0 cm
Priede	0.68 ^{cm} /m	0.90 ^{cm} /m
Egle	0.76 ^{cm} /m	0.96 ^{cm} /m
Apse, melnalksnis, ozols, osis un citi lapkoki	1 ^{cm} /m	

Caurmērs	9-27.9 cm	< 28.0 cm
Bērzs	0.70 ^{cm} /m	1.00 ^{cm} /m

Priedes, Egles un Bērza apaļo kokmateriālu dimensiju neatbilstoša sortimenta gadījumā ar tievgaļa caurmēru zem 9 cm, pielietot to pašu raukumu, ko tievgaļa caurmēru grupai 9 - 27.9 cm.

Faktisko raukumu piemērošana Priedei, izdalot atsevišķi stumbra pirmo nogriezni

Caurmērs	Līdz 27.9 cm	No 28.0 cm
Pirmais nogrieznis	0.73 ^{cm} /m	1.32 ^{cm} /m
Pārējie nogriežņi	0.67 ^{cm} /m	0.64 ^{cm} /m

Priedes apaļo kokmateriālu dimensiju neatbilstošu sortimentu gadījumā ar tievgaļa caurmēru 26-27.9 cm, pielieto to pašu raukumu, ko tievgaļa caurmēra grupai virs 28.0 cm.

Raukums – tā ir viena no visbiežāk sastopamajām koku vainām. Tā piemīt visiem kokiem un izpaužas kā stumbra caurmēra samazināšanās galotnes virzienā. Koki nav cilindriski, bet gan koniski vai paraboliski.

Raukumu izsaka kā baļķa resgaļa un tievgaļa starptību pret baļķa garumu. Raukuma lielumu izsaka centimetros uz vienu baļķa garuma metru.

Raukuma lielums ietekmē baļķu sazāģēšanas lietderīgo iznākumu. Jo lielāks raukums, jo lielāki zudumi. Raukums mežā augušiem kokiem ir mazāks. Lapu kokiem raukums ir nedaudz lielāks kā skuju kokiem. Baļķu raukums ir jāņem vērā, nosakot to tilpumu pēc tievgaļa diametra un tilpuma tabulām.

2. PRIEDES STABI

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	
	Atsevišķi zari	Zaru mieturis
Trupējais zars	zaru caurmērs līdz 1/6 no staba caurmēra zara mērīšanas vietā	zaru caurmēru summa līdz 2/3 no staba caurmēra zaru mērīšanas vietā un/ vai lielākā zara caurmērs līdz 35 mm
Nokaltis zars/ Vesels zars	zaru caurmērs līdz 1/4 no staba caurmēra zara mērīšanas vietā	zaru caurmēru summa līdz 2/3 no staba caurmēra zaru mērīšanas vietā
Sala un zibens plaisas	Nepieļauj	
Gāšana un sagarumošanas plaisas	dziļums līdz 2.0 cm	
Rievotais blīzums	Pieļauj, ja rievu leņķis ir lielāks par 90°, bet ja leņķis ir mazāks par 90°, tad rievas dziļumu pieļauj līdz 5.0 cm	
Līkumainība	Līnija, kas savieno tievgaļa un resgaļa gala plaknes viduspunktus nedrīkst iziet ārpus staba sānu virsmas	
Saussāns	Pieļauj līdz 1 m augstumam no resgaļa gala plaknes viduspunkta; daļā no 1 m augstuma līdz tievgaļa gala plaknei pieļauj līdz 2 cm dziļumam.	
Meža trupe	Nepieļauj	
Priedes cietpiepe	Nepieļauj	
Aplievas iekrāsojums/ zilējums	Pieļauj, ja nodrošināts noteiktais piegādes termiņš līdz 1 mēnesim pēc sagatavošanas, vai pieļauj sānu virsmā līdz 5 mm	
Glabāšanas trupe	Nepieļauj	
Kukaiņu - kāpuru bojājumi	dziļums līdz 3 mm	
Mehāniskie bojājumi gala virsmā	Pieļauj, ja neskar staba nominālo garumu	
Mehāniskie bojājumi sāna virsmā	dziļums līdz 2.0 cm	
Apogļojums	Nepieļauj	

3. BŪVBAĻĶI

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	
Trupējis zars	Zaru caurmērs līdz 40 mm	
Nokaltis zars	Zaru caurmēru līdz 60 mm	
Vesels zars	Zara caurmērs līdz 80 mm	
Sala, zibens plaisas	Nepieļauj	
Gāšanas un sagarumošanas plaisas	Pieļauj ārpus darba cilindra	
Rievotais blīzums	Pieļauj ārpus darba cilindra	
Vienpusīgā līkumainība	Ja faktiskais garums līdz 6 m, tad līdz 2 %	Ja faktiskais garums virs 6 m, tad līnija, kas savieno tievgaļa un resgaļa gala plaknes viduspunktus nedrīkst iziet ārpus sortimenta sānu virsmas
Daudzpusīgā līkumainība	līdz 1.0 %	
Apaudzis saussāns	Pieļauj	
Vaļējs saussāns	Pieļauj ārpus darba cilindra	
Kodola trupe	Nepieļauj	
Aplievas iekrāsojums	Dziļums līdz 3mm	
Aplievas trupe	Nepieļauj	
Kukaiņu - kāpuru bojājumi	Dziļums līdz 3mm	
Mehāniskie bojājumi gala virsmā	Pieļauj ja neskar nominālo garumu	
Mehāniskie bojājumi sāna virsmā	Pieļauj ārpus darba cilindra	
Apogļojums	Nepieļauj	
Metāla ieslēgumi	Nepieļauj	

4. PRIEDES UN EGLES ZĀĢBAĻĶI

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	
	Egle	Priede
Zari	H līdz 40 mm	H līdz 40 mm
Trupējais zars	D līdz 80 mm	D līdz 100 mm
Vesels zars	D līdz 80 mm	D līdz 100 mm
Apaudzis zars	Pieļauj	Pieļauj
Nokaltis zars	D līdz 80 mm	D līdz 100 mm
Padēls	D līdz 80 mm	D līdz 100 mm
Serdes plaisas	Pieļauj	Pieļauj
Gāšanas un sagarumošanas plaisas	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Sala, zibens plaisas	Nepieļauj	Nepieļauj
Vienpusīgā līkumainība %	līdz 2 %	līdz 2 %
Daudzpusīgā līkumainība %	līdz 1 %	līdz 1%
Rievotais blīzums	Pieļauj	Pieļauj
Dubultgalotne	Nepieļauj	Nepieļauj
Dvīņserde	Pieļauj	Pieļauj
Vaļējs saussāns	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Apaudzis saussāns	Pieļauj	Pieļauj
Lielainums	Līdz 50% no gala plaknes laukuma	-
Ūdens ielāsme	Pieļauj	Pieļauj
Meža trupe	Saskaņā ar vainas vērtēšanu	Nepieļauj
Glabāšanas trupe	Nepieļauj	Nepieļauj
Glabāšanas iekrāsojumi	Dzilums līdz 3 mm	Dzilums līdz 3mm
Kukaiņu - kāpuru bojājumi	Dzilums līdz 3mm	Dzilums līdz 3mm
Mehāniskie bojājumi	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Apogļojumi	Nepieļauj	Nepieļauj
Metāla ieslēgumi	Nepieļauj	Nepieļauj

5. PRIEDES, EGLES III. ŠĶIRAS ZĀGBAĻĶI (GULŠŅU KLUČI)

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas
Veseli, saauguši zari	Pieļauj
Apaudzis zars	Pieļauj
Nokaltis zars	Pieļauj
Serdes plaisas	Pieļauj
Gāšanas un sagarumošanas plaisas	Pieļauj
Sala, zibens plaisas	Pieļauj
Līkumainība	līdz 3 %
Dvīņserde	Pieļauj
Ūdens ielāsme	Pieļauj
Kāpuru ejas	Pieļauj
Meža trupe (irdena)	līdz 1/4 no sortimenta gala plaknes caurmēra
Glabāšanas trupe (irdena)	līdz 10% no sortimenta gala plaknes caurmēra
Aplievas iekrāsojums/zilējums	Pieļauj
Metāla ieslēgumi	Pieļauj
Apogļojumi	Pieļauj
Mehāniskie bojājumi sānu virsmā	Dziļums līdz 4,0 cm

6. MIETI

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	
Veseli zari	Zara H līdz 4.0 cm	
	Zara D sākot no 1.0 cm	
Sala, zibens plaisas	Nepieļauj	
Gāšanas un sagarumošanas plaisas	Pieļauj ārpus kokmateriālā darba cilindra	
Raukums	līdz 1.2 cm/ 1m	
Vienpusīgā līkumainība	Līnija, kas savieno tievgaļa un resgaļa caurmēra viduspunktus, nedrīkst iziet ārpus kokmateriālu sānu virsmas pusei	
Daudzpusīgā līkumainība	Pieļauj virpošanas cilindra ietvaros	
Lielainums	līdz 50 % no gala plaknes laukuma	
Ūdens ielāsme	Pieļauj	
Saussāns	Pieļauj ārpus kokmateriālā darba cilindra	
Kodola trupe	Nepieļauj	
Aplievas iekrāsojums	Dziļums līdz 3mm	
Aplievas trupe	Nepieļauj	
Kukaiņu- kāpuru bojājumi	Dziļums līdz 3mm	
Mehāniskie bojājumi	Pieļauj ārpus kokmateriālā darba cilindra	
Mehāniskie bojājumi – harvestera padevējveltnīša iespiedumi	No tievgaļa plaknes 1 m zonā pieļauj iespiedumus līdz 8 mm dziļumā koksnes sānu virsmā	Līdz tievgaļa plaknes 1m zonai pieļauj iespiedumus virs 8mm dziļumā koksnes sānu virsmā
Apogļojums	Nepieļauj	

7. FINIERKLUČU KVALITĀTES PRASĪBAS

Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas			
Vainas nosaukums	1. šķira	2. šķira	3. šķira
Trupējis zars	Nepieļauj	Zara D un/vai H līdz 40 mm	Zara D un/vai H līdz 80 mm
Nokaltis zars	Nepieļauj	Zara D un/vai H līdz 40 mm	Zara D un/vai H līdz 80 mm.
Vesels zars Vērtē zarus, kam D lielāks par 40 mm	Zara H līdz 40 mm		Zara H līdz 80 mm
Padēls Vērtē zarus, kam D lielāks par 40 mm	Zara H līdz 40 mm		Zara H līdz 80 mm
Serdes un žūšanas plaisas Vērtē plaisas, kam platums lielāks par 2 mm	Plaisas garums līdz 70 mm	Pieļauj, ja nepāršķeļ sānu virsmu. Ja neatbilstoši ir abi īskluči, tad brāķē tikai tievāko īskluci	
Gredzenveida plaista	Pieļauj līdz 180° no aploces lenķa		
Sala un zibens plaisas	Nepieļauj. Brāķē abus īsklučus		
Gāšanas un sagarumošanas plaisas	Pieļauj ārpus lobīšanas cilindra		
Rievotais blīzums	Pieļauj, ja lenķis starp rievām ir mazāks par 90°, tad pieļaujams rievas dziļums līdz 5 cm		
Līkumainība	Pieļauj līdz minimālajam lobīšanas cilindram		
Dubultgalotne	Nepieļauj		
Dvīņserde	Nepieļauj		Pieļauj
Mizas ieaugums (mizas ieaugumu nevērtē ap zariem)	Pieļauj ārpus lobīšanas cilindra	Pieļauj ārpus lobīšanas cilindra. Ja mizas ieaugums ir lobīšanas cilindrā, tad pieļaujams mizas ieauguma caurmērs līdz 3,0 cm vai, ja mizas ieaugums ir aploces veidā, tad aplocē pieļaujams līdz 180° un tā biezums līdz 8 mm	Pieļauj
Saussāns	Nepieļauj	Pieļauj ārpus lobīšanas cilindra	Pieļauj
Māzerpuns	Nepieļauj	Augstums līdz 40 mm	Pieļauj
Kodola iekrāsojums	D kodola iekrāsojums līdz 70 mm		Pieļauj
Kodola trupe	Nepieļauj		Pieļauj līdz 5 cm
Aplievas trupe Brāķē abus īsklučus	Nepieļauj		
Mehāniskie bojājumi	Pieļauj ārpus lobīšanas cilindra		

8. SKUJU KOKU TARAS KLUČI

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas
Zari	H līdz 8.0 cm
Trupējis zars	Pieļauj
Veseli, saauguši zari	Pieļauj
Apaudzis zars	Pieļauj
Nokaltis zars	Pieļauj
Serdes plaisas	Pieļauj
Gāšanas un sagarumošanas plaisas	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Sala, zibens plaisas	Nepieļauj
Vienpusīgā līkumainība	līdz 4 %
Daudzpusīgā līkumainība	līdz 2 %
Dubultgalotne	Nepieļauj
Dvīņserde	Nepieļauj
Saussāns	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Ūdens ielāsme	Pieļauj
Meža trupe (irdena)	Līdz 1/5 no sortimenta gala plaknes caurmēra
Glabāšanas trupe (irdena)	Līdz 10% no sortimenta gala plaknes caurmēra
Glabāšanas iekrāsojumi	Pieļauj
Mehāniskie bojājumi	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Apogļojumi	Pieļauj
Metāla ieslēgumi	Nepieļauj

9. LAPU KOKU TARAS KLUČU KVALITĀTES PRASĪBAS

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas
Zari	Zara h - līdz 8,0 cm
Trupējis zars	Pieļauj
Veseli, saauguši zari	Pieļauj
Apaudzis zars	Pieļauj
Nokaltis zars	Pieļauj
Gāšanas un sagarumošanas plaisas	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Sala, zibens plaisas	Nepieļauj
Rievotais blīzums	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Vienpusīgā līkumainība	līdz 4 %
Daudzpusīgā līkumainība	līdz 2 %
Dubultgalotne	Nepieļauj
Dvīņserde	Nepieļauj
Meža trupe (irdena)	Līdz 1/5 no sortimenta gala plaknes caurmēra
Glabāšanas trupe (irdena)	Līdz 10% no sortimenta gala plaknes caurmēra
Glabāšanas iekrāsojumi	Pieļauj
Mehāniskie bojājumi	Pieļauj ārpus sortimenta darba cilindra
Apogļojumi	Nepieļauj
Metāla ieslēgumi	Nepieļauj

10. APSES, MELNALKŠNA ZĀGBALĶI

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	
Trupējis zars	Nepieļauj	
Sala plaisas	Nepieļauj	Pieļauj tievgaļa caurmērs virs 30 cm
Serdes un žūšanas plaisas	Pieļauj, ja nepāršķeļ sānu virsmu	
Gāšanas un sagarumošanas plaisas	Pieļauj ārpus kokmateriāla darba cilindra	
Vienpusīgā līkumainība	D līdz 30cm līdz 3.0%	Nevērtē tievgaļa caurmēram virs 30 cm
Daudzpusīga līkumainība	D līdz 30cm līdz 1.5%	Nevērtē tievgaļa caurmēram virs 30 cm
Dubultgalotne	Nepieļauj	
Kodola iekrāsojums	Pieļauj 1/3 no gala D plaknes caurmēra	
Kodola trupe	Līdz 1/4 no gala D plaknes caurmēra	
Aplievas trupe	Nepieļauj	
Kukaiņu - kāpuru bojājumi gala plaknē	Pieļauj	
Mehāniskie bojājumi	Pieļauj ārpus kokmateriāla darba cilindra	
Metāla ieslēgumi	Nepieļauj	

11. OZOLA, OŠA ZĀGBALĶI

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas	
Zari	Zara H līdz 10 cm	
Trupējuši zari/ Nokaltuši zari	Zara D 1/3 no D stumbra zara vietā	
Veseli zari/ Padēls	Zara D 1/2 no D stumbra zara vietā	
Serdes un žūšanas plaisas	Plaisas garums abās kokmateriālu gala plaknēs līdz 20 cm vai plaisas garums vienā kokmateriālu sānu plaknēs līdz 40 cm	
Gredzenveida plaisa	D gredzenveida plaisa līdz 1/3 no D gala plaknes caurmēra un/ vai D gredzenveida plaisa līdz 10	Pieļauj
Sala un zibens plaisas	Plaisas garums abās kokmateriālu gala plaknēs līdz 20 cm vai plaisas garums vienā kokmateriālu sānu plaknēs līdz 40 cm	Pieļauj
Vienpusīgā līkumainība	Līdz 3.0%	
Daudzpusīgā līkumainība	Līdz 1.5%	
Dvīņserde	Pieļauj	
Iekšējā aplieva	D iekšējā aplieva līdz 1/3 no D gala plaknes caurmēra un/ vai D iekšējā aplieva 10 cm	
Kodola iekrāsojums (osim)	Pieļauj	
Kodola trupe	Līdz ¼ no D gala plaknes caurmēra	
Aplievas trupe	Pieļauj	
Metāla ieslēgumi	Nepieļauj	
Metāla ieslēguma radīts iekrāsojums	Pieļauj	

12. PAPIRMALKA

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas
Zari	Zari D sākot no 1.5 cm un h līdz 16 cm
Blīzums	Kokmateriālu lielākais caurmērs zem mizas nedrīkst pārsniegt resgaļa caurmēru, kas palielināts par 30 cm vai maksimālo dimensijas tabulā norādīto caurmēru
Rievotais blīzums	Nepieļauj, ja traucē mizošanai
Vienpusīgā līkumainība	Iedomātā cilindra diametrs līdz 80 cm
Daudzpusīgā līkumainība	Iedomātā cilindra diametrs līdz 80 cm
Slēgtā dubultgalotne	Pieļauj
Vaļējā dubultgalotne	Nepieļauj
Izaugumi	Iedomātā cilindra diametrs līdz 80 cm
Sauskaltsie kokmateriāli	Nepieļauj
Meža trupe	Pieļauj trupes aizņemto caurmēru līdz 0.6 no gala plaknes caurmēra
Glabāšanas trupe	Līdz 10% no gala plaknes laukuma
Iekrāsojumi, zilējums	Pieļauj
Apogļojums, minerāli, citi piejaukumi	Nepieļauj

13. MALKAS KVALITĀTES PRASĪBAS

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas
Meža trupe	Pieļauj trupes aizņemto caurmēru līdz 0.9 no gala plaknes caurmēra

14. KAMĪNMALKA

Vainas nosaukums	Maksimāli pieļaujamās koksnes vainas
Zars	Zara H līdz 16.0 cm
Līkumainība	Iedomātā cilindra diametrs līdz 50 cm
Dubultgalotne	Nepieļauj
Kodola trupe	Trupes aizņemtais laukums līdz 1/3 gala plaknes laukuma
Aplievas trupe	Trupes aizņemtais laukums līdz 1/3 gala plaknes laukuma
Apogļojums	Nepieļauj

15. VAINAS DEFINĪCIJAS

15.1. ZARI

- 15.1.1. **Apaudzis zars** - zars, kas nav redzams uz kokmateriāla sānu virsmas, un uz to norāda mizas apauguma rētas un/ vai izciļņi.
- 15.1.2. **Valējs zars** - uz kokmateriāla sānu virsmas redzams zars:
 - 15.1.2.1. Trupējis zars:
Skujkokiem – pilnīgi satrupējis ar irdeno trupi;
Lapu koki – zars ar trupi.
 - 15.1.2.2. Nokaltis zars:
Skujkokiem – ar apkārtējo koksni nesaudzis zars visā zara perimetrā, ar vai bez trupes pazīmēm;
Lapu kokiem – ar apkārtējo koksni daļēji saudzis zars, neatkarīgi no tā cik saaugusī daļa aizņem no zara perimetra, bez trupes pazīmēm.
 - 15.1.2.3. Vesels zars:
Skujkokiem – koksne sānu virsmā ir saaugusi ar stumbra koksni, neatkarīgi no tā cik saaugusī daļa aizņem no zara perimetra, bez trupes pazīmēm;
Lapu kokiem – koksne sānu virsmā ir saaugusi ar stumbra koksni visā tā perimetrā, bez trupes pazīmēm.
 - 15.1.2.4. Padēls – šaurā leņķī augošs zars ar lielākā un mazākā caurmēra attiecību, kas vienāda vai lielāka par 3:1 un mizas ieaugumu virs tā;
 - 15.1.2.5. Zaru mieturis – jābūt vismaz diviem zariem ar caurmēru lielāku par 15mm un attālumu starp divu tālāko zaru caurmēru iekšējām malām, kokmateriāla garenass virzienā, ne lielāku par 10cm (*skujkoki*).

15.2. PLAISAS – ŠKIEDRU ATDALĪŠANĀS GARENVIKZIENĀ

- 15.2.1. **Gala plaisas**:
 - 15.2.1.1. skujkoki/lapkoki – gala virsmā redzamas plaisas;
 - 15.2.1.2. lapu koki – viena vai vairākas radiālas plaisas, kuras šķeļ un/ vai nešķeļ kokmateriāla sānu virsmu.
- 15.2.2. **Serdes plaisas** – viena vai vairākas radiālas plaisas, kas sākas no serdes (platākais plaisas atvērums) un virzās uz aplievas pusi;
- 15.2.3. **Žūšanas plaisa** – žūstot radusies īsa, šaura un sekla plaisa.
- 15.2.4. **Gredzenveida plaisa** – pa gadskārtas aploci ejoša plaisa.
- 15.2.5. **Sānu plaisas** – uz sānu virsmas redzama plaisa.
- 15.2.6. **Sala un zibens plaisas** – augošam kokam sala vai zibens iedarbībā radusies liela garuma radiāla plaisa virzienā no aplievas uz serdi.
- 15.2.7. **Gāšanas un sagnarumošanas plaisas** – viena vai vairākas koku gāšanā un/ vai sagnarumošanā radušās plaisas, kas redzamas kokmateriāla gala virsmā un turpinās garenvirzienā.

15.3. STUMBRA FORMAS VAINAS

- 15.3.1. **Blīzums** – stumbra resgaļa ievērojams pasesninājums:
 - 15.3.1.1. Rievotais blīzums – stumbra resgalī izveidojušies gareniski padziļinājumi;
 - 15.3.1.2. Apalais blīzums – stumbra resgaļa ovālas vai regulāras formas ievērojams pasesninājums.
- 15.3.2. **Raukums** – caurmēra izmaiņa kokmateriāla garenvirzienā - tā slaiduma rādītājs.
- 15.3.3. **Līkumainība** – apaļā kokmateriāla garenass novirze no taisnas līnijas.

ledala:

15.3.3.1. Vienpusīgā līkumainība – līkumainība tikai ar vienu izliekumu;

15.3.3.2. Daudzpusīgā līkumainība – līkumainība ar diviem vai vairākiem izliekumiem vienā vai vairākās plaknēs.

15.3.4. **Dubultgalotne** – kokmateriāla gala plaknes žākļveida sazarojums, kur lielākā un mazākā stumbra daļas caurmēra attiecība ir 3:1 līdz 1:1.

15.3.4.1. **Slēgta dubultgalotne:**



15.3.4.2. **Valēja dubultgalotne:**



15.3.5. **Izaugums** – lokāls caurmēra palielinājums jebkurā stumbra vietā.

15.3.6. **Sauskaltsi kokmateriāli** – kokmateriāli, kas sagatavoti no stāvošiem nokaltušiem kokiem, kam parasti novērojama daļēja vai plaša mizas atdalīšanās no koksnes.

15.4. **KOKSNES UZBŪVES VAINAS**

15.4.1. **Dvīņserde** – kokmateriāla gala plaknes šķērsgriezumā ietvertās divas serdes ar patstāvīgu gadskārtu sistēmu, kuras periferiālā daļā aptver kopējas gadskārtas.

15.4.2. **Lielainums** – gadskārtu vēlīnās koksnes palielinājums vairāk par 30% no kopējā gadskārtu platuma. Veidojas ovāla stumbra forma un ekscentrisks serdes novietojums.

15.4.3. **Iekšējā aplieva** – pilna vai nepilna aploce kodolkoksnē aplievas krāsā un ar tās īpašībām.

15.4.4. **Mizas izaugums** – daļēji vai pilnīgi koksne ieslēgta miza.

15.4.5. **Ūdens ielāsme** – vieta koksne ar paaugstinātu mitrumu, kas pēc žūšanas iekrāsojas tumšākā krāsā un pastiprināti plaisā. Salā izskatās kā ledus uzsalums.

15.4.6. **Gadskārtas** – vienā veģetācijas periodā radies koksnes slānis.

15.4.7. **Saussāns** – augošam kokam atmirusi stumbra virsma, kas radusies mizas nobrāzuma vietā un veido padziļinājumu koksne.

15.4.8. **Apaudzis saussāns** – pilnīgi ar mizu apaudzis bojājums stumbra virsmā un nav redzams tā dziļums.

15.4.9. **Valējs saussāns** – ar mizu daļēji apaudzis bojājums stumbra virsmā, kuram redzama atmirusī koksne.

15.4.10. **Greizšķiedrainība** – vīteniski ap serdi sakārtojušās šķiedras.

15.4.11. **Māzerpuns** – liels, pabiezināta puna formas koksnes uzaugums ar raksturīgu zīmējumu, ko veido neregulāri izlocītas šķiedras.

15.5. **SĒNU BOJĀJUMI**

Sēņu vai baktēriju infekcijas rezultātā izraisīta koksnes bioloģiskā noārdīšanās.

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

15.5.1.1. **Kodola iekrāsojums** – sēņu attīstības stadija, kad koksne izmainās krāsojums un nesamazinās mehāniskās īpašības;

15.5.1.2. **Meža (kodola) trupe, t.sk. dobums** – sēņu attīstības stadija, kad koksne izmainās krāsojums un samazinās mehāniskās īpašības.

15.5.2. **Aplievas sēņu bojājumi** – sēņu infekcijas bojājumi, kas attīstās no kokmateriāla ārējās plaknes nokaltušiem un/ vai ilgstoši uzglabātajiem apaļajiem kokmateriāliem.

15.5.3. **Aplievas iekrāsojums** (zilējums, brūnējums u.c.) – sēņu attīstības stadija, kad koksne izmainās krāsojums un nesamazinās mehāniskās īpašības

15.5.4. **Glabāšanas (aplievas) trupe** – sēņu attīstības stadija, kad koksne izmainās krāsojums un samazinās mehāniskās īpašības.

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

15.5.6. **Irdena trupe** – (ārkārtējos gadījumos ar izpuvušiem caurumiem) trupe, kas vairs nav cieta, izrāda mazāku stiprību spiedē ar cietiem, asiem priekšmetiem, nekā nebojātā koksne blakus.

15.5.7. **Priežu cietpiepe** (Phellinus pini) – sēne, kas attīstās augošiem kokiem, inficējot caur nolūzušiem zariem un sānu virsmas bojājumiem.



15.6. **CITI BOJĀJUMI**

15.6.1. **Kukaiņu - kāpuru bojājumi** – Kukaiņa - kāpura radīts tuneļa veida caurums vai iedobums kokmateriālā.

- 15.6.2. **Mehāniskie bojājumi** - dažāda veida mehāniskie bojājumi kokmateriāla gala vai sānu virsmā, kas skar koksni:
- 15.6.2.1. Mehāniskie bojājumi gala virsmā – dažāda veida mehāniskie bojājumi kokmateriāla gala virsmā.
- 15.6.2.2. Mehāniskie bojājumi sānu virsmā – dažāda veida mehāniskie bojājumi kokmateriāla sānu virsmā.
- 15.6.2.3. Apogļojums – apdegusi koksne.
- 15.6.2.4. Metāla ieslēgumi – metāla ieslēgumi koksnē
- 15.6.2.5. Minerāla piejaukums – par minerāli tiek uzskatītas, ja tā daļiņas ir ar izmēru 0.1 - 20 mm. Par akmeni uzskata, ja tā izmēr ir virs 20 mm. Kokmateriāli, kuriem abi gali, sākot no gala plaknes, vismaz 1 m augstumā ir klāti ar minerālvielu daļām, kas neļauj noteikt kokmateriāla sugu vai vērtēt kvalitāti.
- 15.6.2.6. Citi piejaukumi - Ogles, kvēpi, plastmasa, gumija un akmeņi.
- 15.6.3. Dimensiju vainas neatbilstošas dimensijas specifikācijai kas radušās ražošanas procesā (nepareiza koku suga, par tievu, par resnu, par īsu, par garu).

“SIA “Rīgas meži” koksnes neatbilstību (vainu) nosaukumu klasifikators atbilstoši SIA “VMF LATVIA”, un “Latvijas Koksnes kvalitātes ekspertu savienība (LKKES)” koksnes neatbilstību (vainu) nosaukumiem

SIA “Rīgas meži” ¹		SIA “VMF LATVIA” ²	LKKES ³
Neatbilstošā sortimenta vainas	Neatbilstošā sortimenta vainu veidi	Neatbilstošā sortimenta vainas	Neatbilstošā sortimenta vainas
Zari	Vesels zars	Zari	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Apaudzis zars	Zari	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Nokaltis zars	Zari	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Trupējis zars	Zari	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
Koksnes uzbūves vainas	Māzerpuns	Zari	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
Stumbru formas vaina	Izaugums	Zari	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Padēls	Zari	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Dubultgalotne	Zari	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Vienpusīgā līkumainība	Stumbru formas	Līkumainība
	Saliktā līkumainība	Stumbru formas	Līkumainība

¹ SIA “Rīgas meži” Apaļo kokmateriālu kvalitātes prasībās iekļautie koksnes vainas nosaukumi.

² SIA “VMF LATVIA” Brāķu klasifikācijas.

³ LKKES brāķu koda nozīmes.

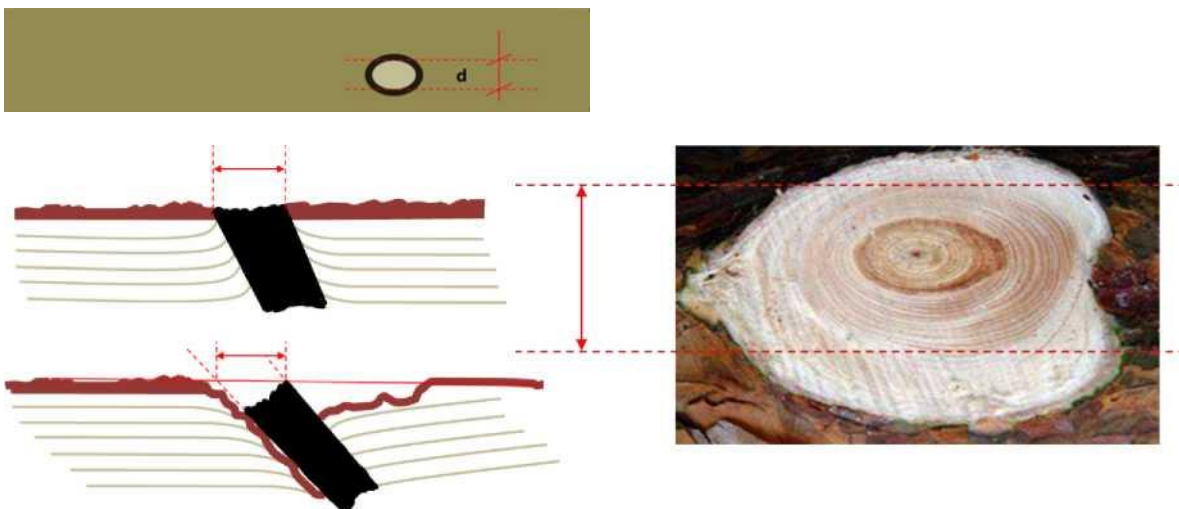
Plaisas	Sala un zibens plaisas	Stumbru formas	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Gredzenveida plaisas	Stumbru formas	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
Stumbru formas	Rievotais blīzums	Stumbru formas	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Dvīņserde	Stumbru formas	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Mizas ieaugums	Stumbru formas	Mizas ieaugums
	Apaudzis saussānis	Stumbru formas	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Vaļējs saussānis	Stumbru formas	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
Sēņu bojājumi	Irdena meža trupe	Trupe	Meža trupe
	Cietā meža trupe	Trupe	Meža trupe
Stumbru	Dobums	Trupe	Meža trupe
Plaisas	Serdes un žūšanas plaisas	Glabāšana	Žūšanas plaisas
Sēņu bojājumi	Aplievas iekrāsojums (zilējums, brūnējums u.c.)	Glabāšana	Glabāšanas trupe
	Aplievas (glabāšanas) trupe	Glabāšana	Nepareizs sortiments, koku suga, sauskaltušie, kukaiņi, zilējums
Kukaiņu-kāpuru bojājumi	Kukaiņu-kāpuru bojājumi	Glabāšana	Nepareizs sortiments, koku suga, sauskaltušie, kukaiņi, zilējums
Plaisas	Gāšanas un sagarumošanas plaša	Ražošana	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
Mehāniskie bojājumi	Mehāniskie bojājumi sānu virsma	Ražošana	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
	Mehāniskie bojājumi gala virsma	Ražošana	Sagatavošana (t.sk. gāšanas plaisas)
Dimensiju vainas	Nepareiza suga	Ražošana	Nepareizs sortiments, koku suga, sauskaltušie, kukaiņi, zilējums
Mehāniskie bojājumi	Minerālu piejaukums	Ražošana	
	Apogļojums	Ražošana	Piejaukums. Ogles, sodrēju, metāla, plastika

Stumbru formas vaina	Sauskaltsūši	Ražošana	Nepareizs sortiments, koku suga, sauskaltsūši, kukaiņi, zilējums
Dimensiju vainas	Par tievu	Dimensijas	Kokmateriāla caurmērs
	Par īsu	Dimensijas	Kokmateriāla garums
	Par resnu	Dimensijas	Kokmateriāla caurmērs
	Par garu	Dimensijas	Kokmateriāla garums
Mehāniskie bojājumi	Metāla ieslēgumi	Metāls	Piejaukums. Ogles, sodrēju, metāla, plastika

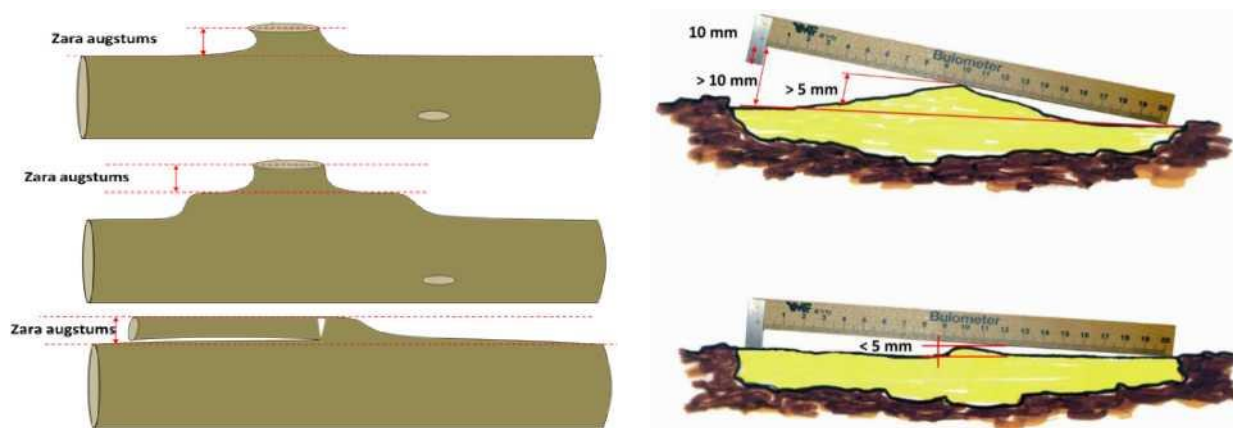
16. KOKSNES VAINU UZMĒRĪŠANA UN VĒRTĒŠANA

16.1. ZARI

16.1.1. **Zara caurmērs** – uzmēra lielākā zara caurmēru tā šaurākajā vietā bez mizas. Veselam zaram caurmēru uzmēra apkārt zara vistumšākajam ārējam gadskārtu gredzenam.



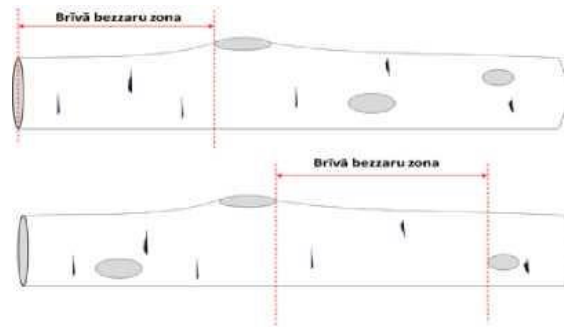
16.1.2. **Zara augstumu** – ar zara augstumu tiek saprasts zara augstākais punkts perpendikulāri kokmateriāla sānu virsmai virs mizas. Aizlauzts klāt palicis zars netiek ierēķināts zara stumbeņa garumā. Zaru uzskata par aizlauztu, ja tas pie liekšanas izrāda mazāku pretestību. Vērtē attālumu no kokmateriāla sānu virsmas/saauguma valnīša līdz zara augstākajam punktam perpendikulāri kokmateriāla sānu virsmai.



16.1.3. **Zara caurmēra attiecība pret stumbra caurmēru** – vērtē zara caurmēra attiecību pret kokmateriāla caurmēru zara vietā.



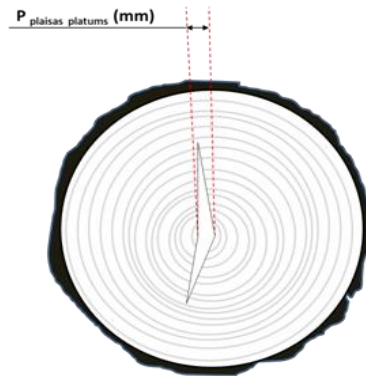
16.1.4. **Bezzaru zona uz kokmateriālu** – vērtē bezzaru zonu uz kokmateriāla sānu virsmas jebkurā vietā.



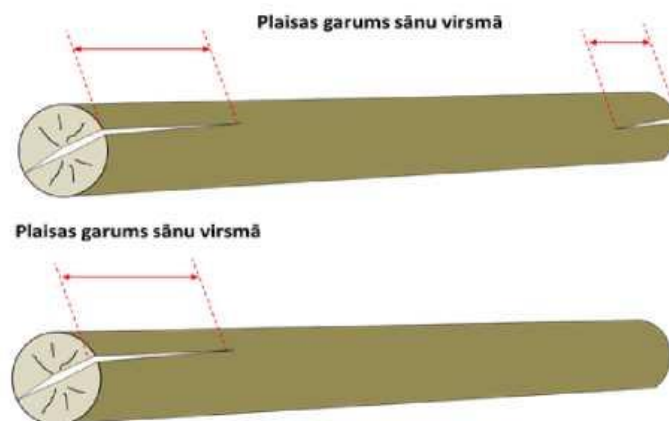
16.1.5. **Zaru mieturis** – vērtē zaru caurmēru summu mieturī, kuru attiecina pret kokmateriāla caurmēru zara mietura vietā.

16.2. **PLAISAS**

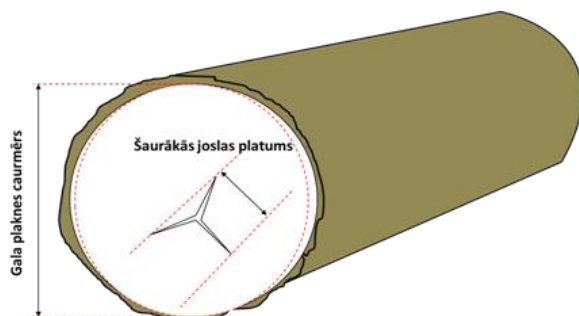
16.2.1. **Plaisas platums** – uzmēra lielāko plaisas platumu.



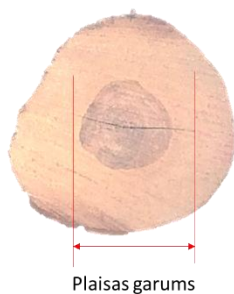
16.2.2. **Plaisas garums sānu virsmā** – uzmēra plaisas garumu sānu virsmā abos vai vienā galā.



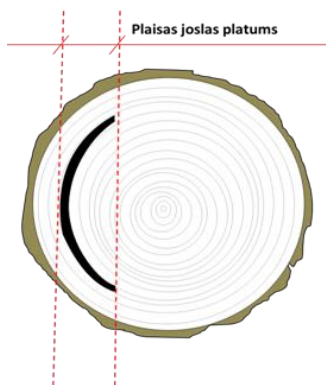
16.2.3. **Plaisas šaurākā josla** – uzmēra kokmateriāla gala plaknē šaurāko joslu, kurā iekļaujas plaisa un šo izmēru attiecina pret gala plaknes caurmēru.



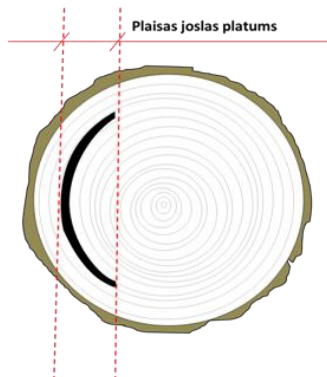
16.2.4. **Plaisas garums** – uzmēra kokmateriāla gala plaknē plaisas garumu.



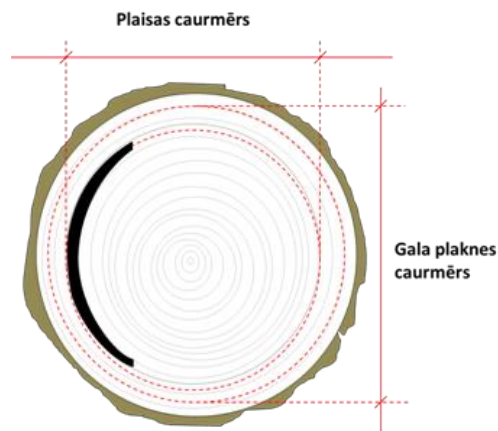
16.2.5. **Gredzenveida plaisas josla** – uzmēra plaisas joslas platumu.



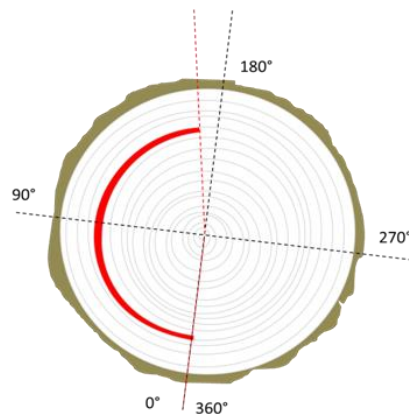
16.2.6. **Gredzenveida plaisas bojātā cilindra caurmērs** – uzmēra plaisas bojāto caurmēra cilindru.



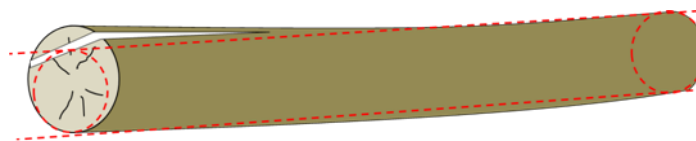
16.2.7. **Gredzenveida plaisas bojātā cilindra caurmēra attiecība pret gala plaknes caurmēru** – vērtē plaisas bojāto caurmēru attiecinot pret gala plaknes caurmēru.



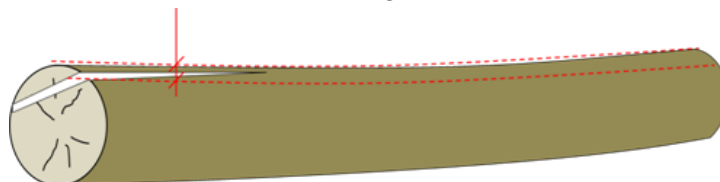
16.2.8. **Gredzenveida plaisas aploces leņķis** – uzmēra plaisas aploces leņķi.



16.2.9. **Gāšanas un sagarumošanas plaisas ietekme uz darba/ lobīšanas cilindru** – vērtē plaisas ietekmi uz darba/ lobīšanas cilindru.

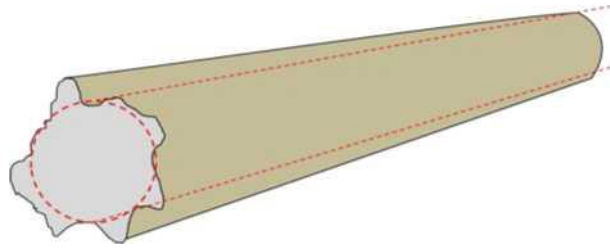


16.2.10. **Gāšanas un sagarumošanas plaisas dziļums koksnē** – vērtē plaisas dziļumu sānu virsmā, virzienā uz gala plaknes centru.

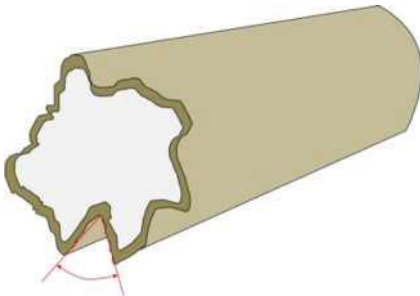


16.3. STUMBRA FORMAS VAINAS

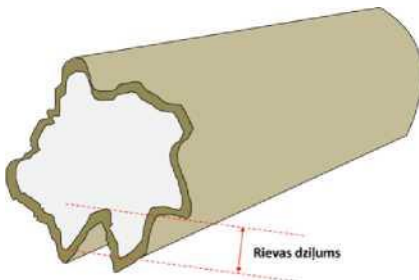
16.3.1. Rievotā blīzuma ietekme uz darba/lobīšanas cilindru – vērtē ietekmi uz darba/lobīšanas cilindru.



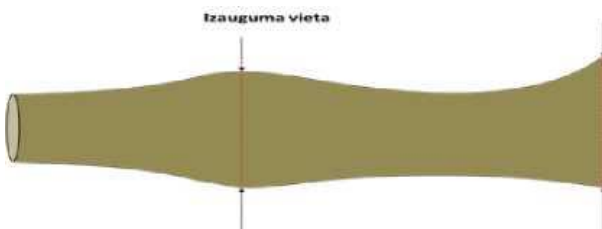
16.3.2. **Rievotā blīzuma rievas leņķis** – uzmēra šaurākās rievas leņķi virs mizas.



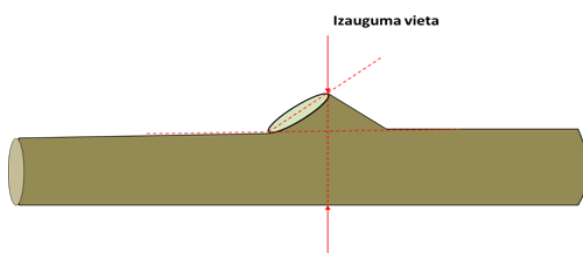
16.3.3. **Rievotā blīzuma rievas dziļums** – uzmēra šaurākās rievas dziļumu koksne.



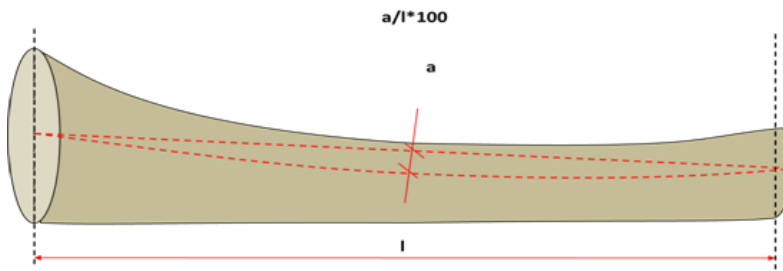
16.3.4. **Kokmateriāla maksimālais caurmērs** – uzmēra kokmateriāla maksimālo caurmēru zem mizas jebkurā vietā



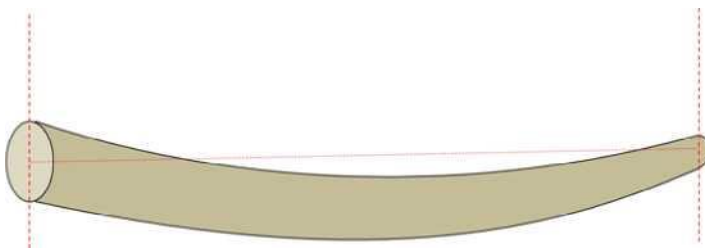
16.3.5. **Izaugums papīrmalkai** – slīpi atzarots zars, kam nav žāklis. Uzmēra kokmateriāla maksimālo caurmēru zem mizas jebkurā vietā.



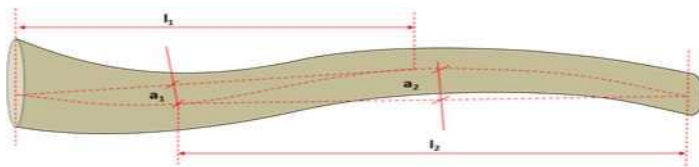
16.3.6. **Līkumainības izliekums** – uzmēra kokmateriāla garenass lielāko izliekuma novirzi (a) no taisnas līnijas, ko attiecina pret kokmateriāla garumu un izsaka procentos.



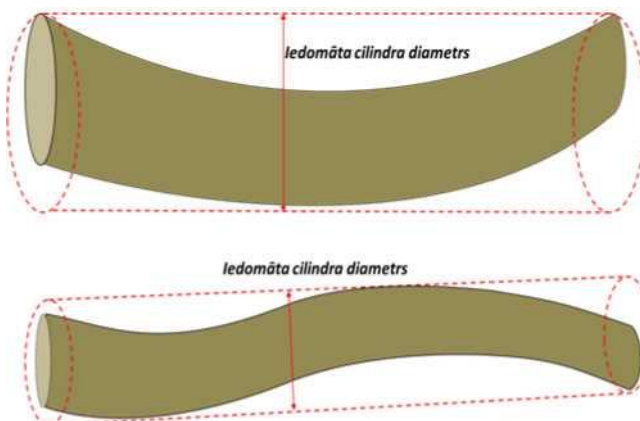
16.3.7. **Līkumainības izliekums attiecībā pret sānu virsmu** – vērtē vai līnija, kas savieno tievgaļa un resgaļa caurmēra gala plaknes viduspunktus, iziet/ neiziet ārpus kokmateriāla sānu virsmas.



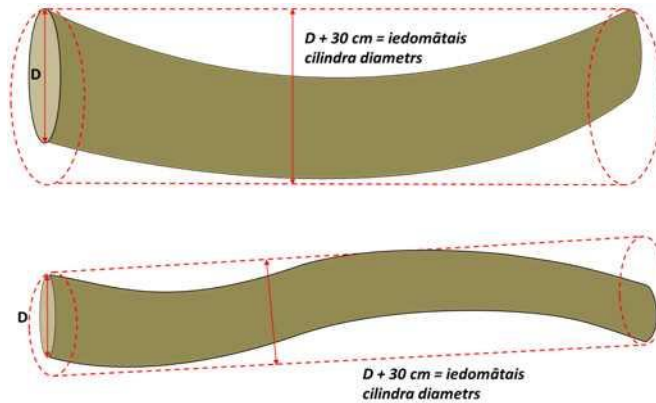
16.3.8. **Daudzpusējā līkumainība** – vērtē pēc lielākā līkumainības rādītāja.



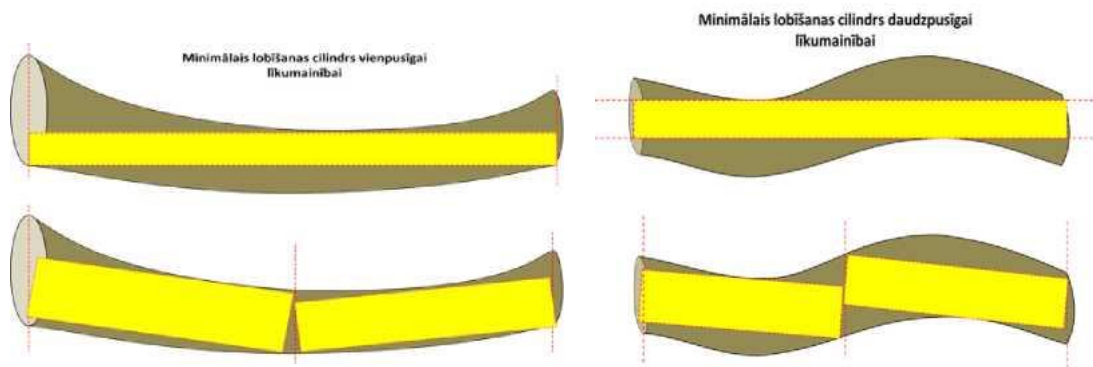
16.3.9. **Lielākais izliekuma diametrs (papīrmalka)** – vērtē kokmateriāla lielāko izliekuma diametru.



16.3.10. **Vērtē resgaļa caurmēru + 30 cm** – vērtē resgaļa caurmēru + 30 cm.

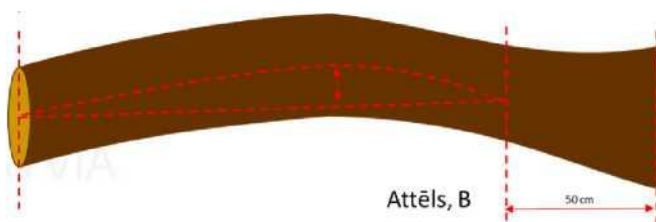


16.3.11. **Līkumainība lobīšanas cilindram** – vērtē minimālo lobīšanas vai virpošanas cilindra diametru



Vērtē vai līnija, kas savieno pusi no nogriežņa tievgaļa un resgaļa caurmēra viduspunktus, iziet/ neiziet ārpus kokmateriāla sānu virsmas.

Pirmajiem stumbra nogriežņiem ar blīzumu līkumainību nosaka atkāpjoties 50 cm no resgaļa gala plaknes.



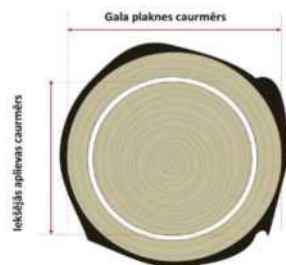
16.4. KOKSNES UZBŪVES VAINAS

16.4.1. **Lielainums** – vērtē aizņemto laukumu, attiecinot to pret gala plaknes šķērsriezuma laukumu.

16.4.2. **Iekšējās aplievas caurmērs** – vērtē iekšējās aplievas neskarto caurmēru.

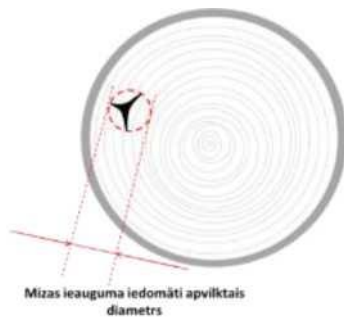


16.4.3. **Iekšējā aplieva** – vērtē iekšējās aplievas caurmēra attiecību pret kokmateriāla caurmēru.



16.4.4. **Mizas ieaugums** – vērtē ietekmi uz darba/ lobīšanas cilindru.

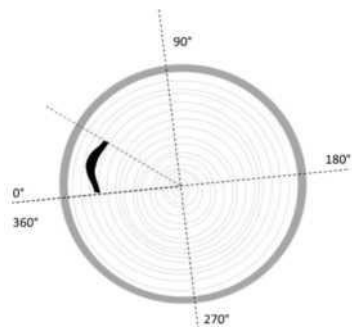
16.4.5. **Mizas ieauguma diametrs** – uzmēra diametru, kurā iekļaujas mizas ieaugums



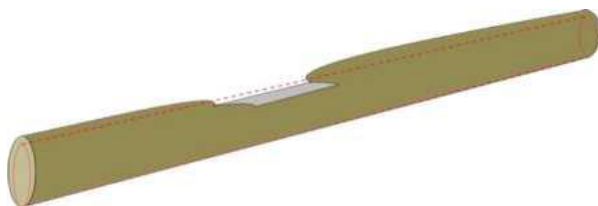
16.4.6. **Mizas ieauguma lielākais biezums** – uzmēra mizas ieauguma lielāko biezumu.



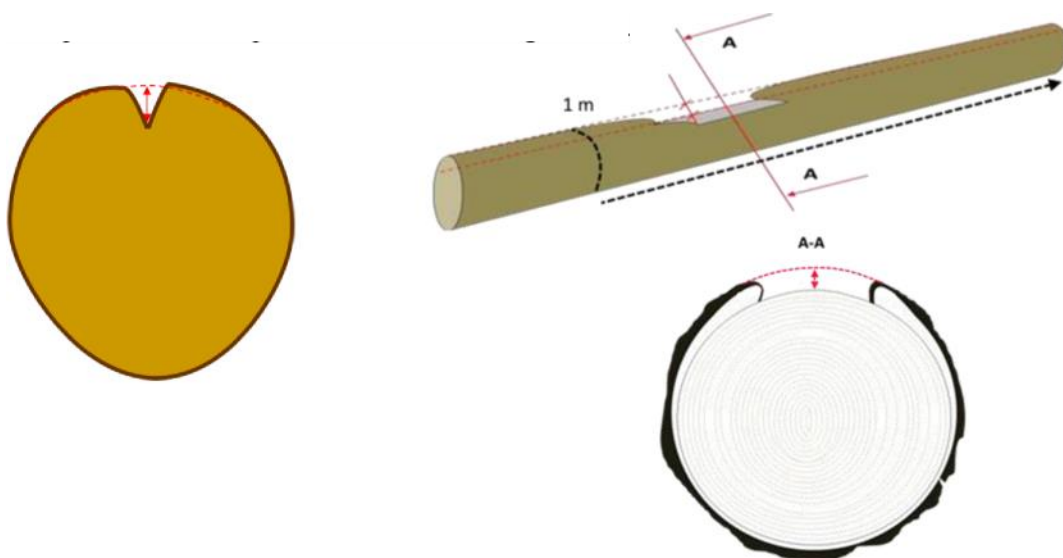
16.4.7. **Mizas ieauguma aploces leņķis** – uzmēra mizas ieauguma aploces leņķi.



16.4.8. **Saussāns** – vērtē saussāna ietekmi uz darba/ lobīšanas cilindru.



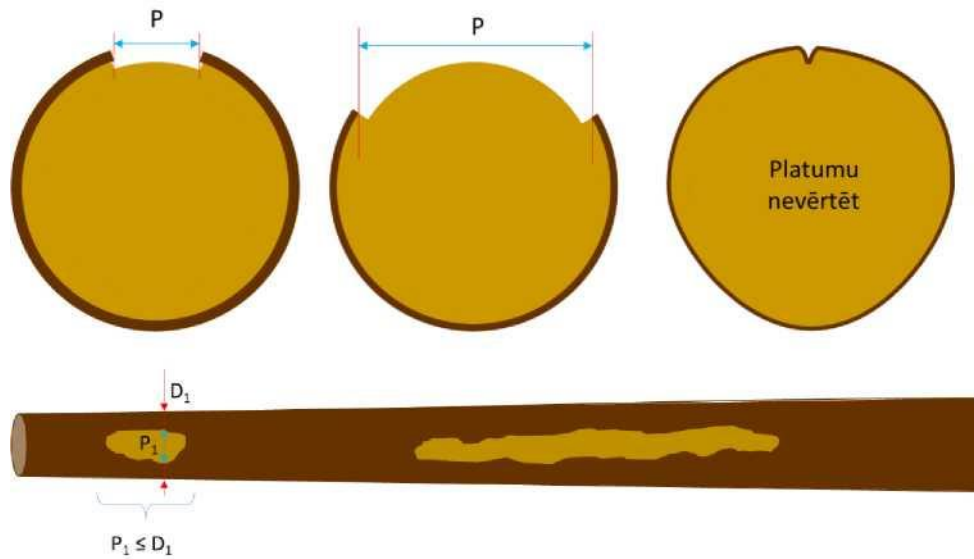
16.4.9. **Saussāna dziļums koksnē** – vērtē saussāna dziļumu koksnē zem mizas, sākot ar resgaļa gala plaknes viduspunktu no 1 metra augstuma.



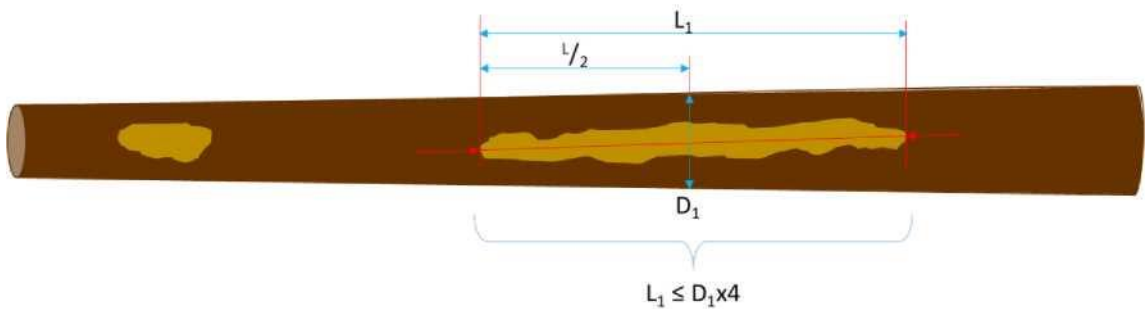
16.4.10. **Māzerpuns** – vērtē attālumu no kokmateriāla sānu virsmas līdz māzerpuna augstākajam punktam perpendikulāri kokmateriālu sānu virsmai.



16.4.11. **Saussāna platums** – vērtēt saussāna bojājuma plātāko vietu, kuru attiecināt pret caurmēru attiecīgajā vietā.



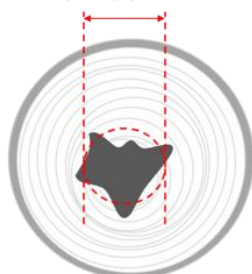
16.4.12. **Saussāna garums** – vērtē kokmateriāla garāko, nepārtraukto saussāna bojāto vietu, kuru attiecina pret caurmēru, kas uzmērīts $\frac{1}{2}$ no vērtētā saussāna garuma.



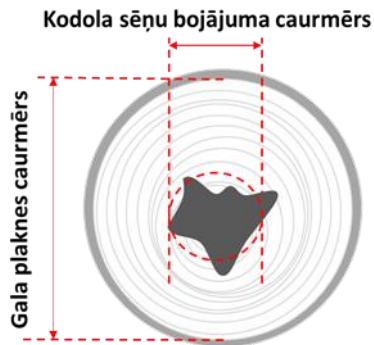
16.5. SĒŅU BOJĀJUMI

16.5.1. **Kodola sēņu bojājuma caurmērs** – uzmēra kodola sēņu bojājuma caurmēru.

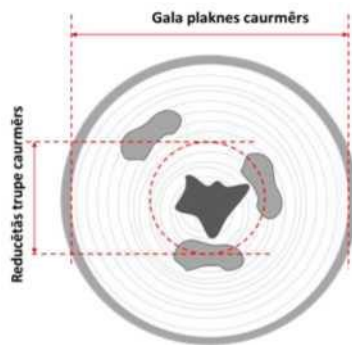
Kodola sēņu bojājuma caurmērs



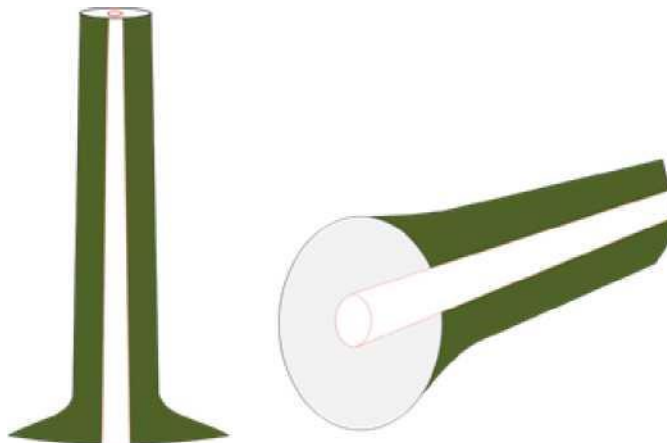
16.5.2. **Kodola sēņu bojājumi** – vērtē kodola sēņu bojājuma caurmēru attiecību pret gala plaknes caurmēru.



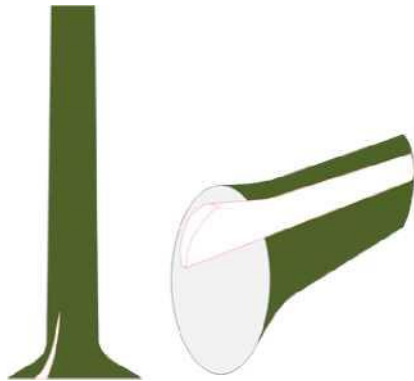
16.5.3. **Kodola sēņu bojājumi atsevišķos laukumos** – ja kodola sēņu bojājumi veido atsevišķus laukumus, tos uzmēra, vizuāli reducējot uz centru. Vērtē kodola sēņu bojājuma caurmēra attiecību pret gala plaknes caurmēru.



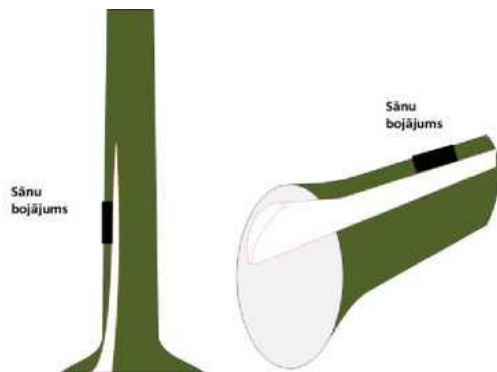
16.5.4. **Meža trupe** – ja trupe iet cauri kodola centram, tad tas ir uzskatāms par neatbilstošu.



16.5.5. Ja kodola trupe koncentrēta vienā malā un nav redzami trupes iemesli sānu virsmā, tad kokmateriālam piemērojama garuma redukcija 6 dm lielumā.

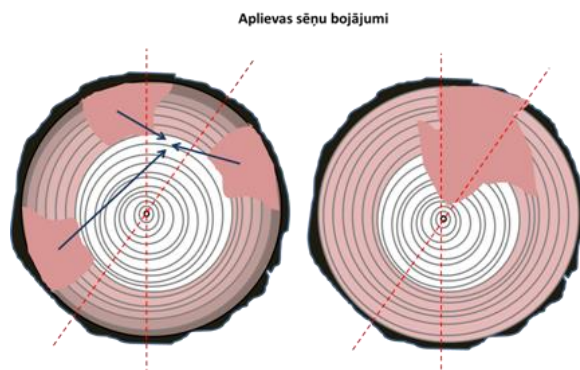


16.5.6. Ja kodola trupe koncentrēta vienā malā un ir redzami trupes iemesli sānu virsmā, tad kokmateriāls ir neatbilstošs.

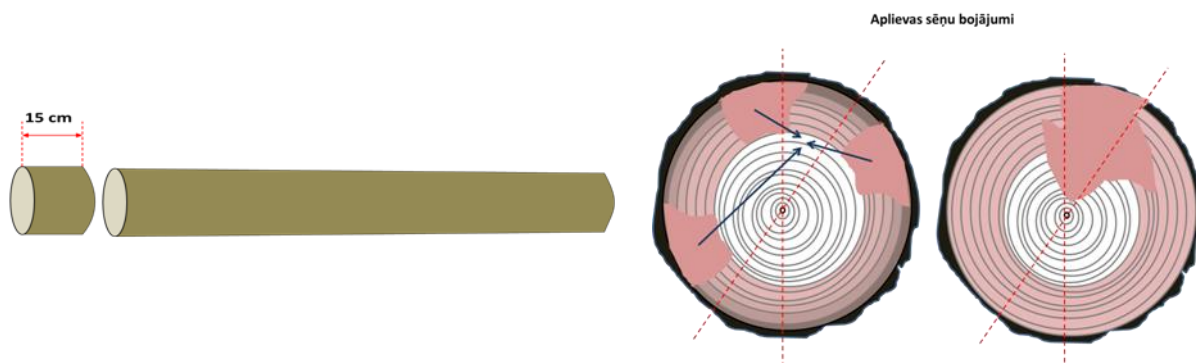


16.5.7. **Aplievas sēņu bojājumu dziļums** – uzmēra vainas dziļumu kokmateriālu gala un sānu virsmā.

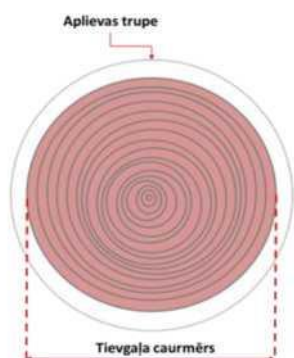
16.5.8. **Aplievas sēņu bojājumi** – vērtē gala plaknes virsmai, kur šī bojātā koksne tiek vizuāli ietilpināta noteiktā segmentā, ja šī bojātā koksne neietilpst noteiktajā raksturlielumā, tad kokmateriālu uzskata par neatbilstošu. Precīzākai vērtēšanai ir pieļaujama gala plaknes nozāģēšana.



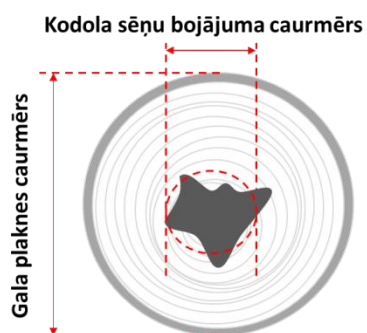
16.5.9. **Aplievas sēņu bojājumi (papīrmalka)** – vērtē 15 cm no gala plaknes virsmi, kur šī bojātā koksne tiek vizuāli ietilpināta noteiktā segmentā, ja šī bojātā koksne neietilpst noteiktajā raksturlielumā, tad kokmateriālu uzskata par neatbilstošu.



16.5.10. **Aplievas trupe ozolam** – ozola zāģbaļķiem, kuriem ir aplievas trupe tilpumu nosaka, uzmērot ar trupi neskartās koksnes tievgaļa caurmēru.



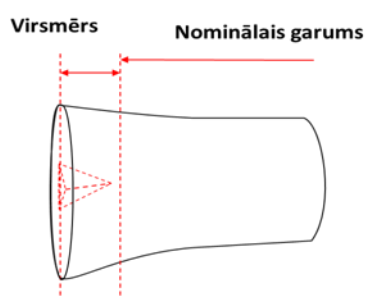
Kokmateriāla gala plaknes caurmēru nosaka ar mizu.



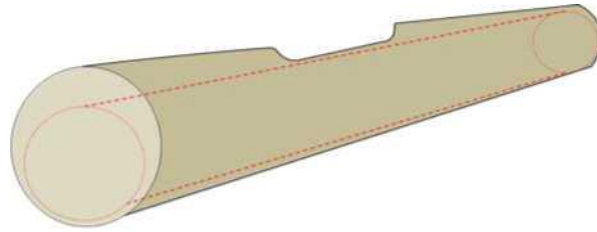
16.5.11. **Kukaiņu - kāpuru bojājumi** – vērtē vainas dziļumu koksnē.

16.5.12. **Mehāniskie bojājumi:**

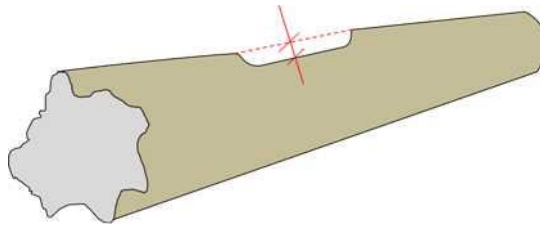
16.5.12.1. **Mehāniskie bojājumi gala virsmā** – vērtē vainas ietekmi uz kokmateriālu nominālo garumu.



16.5.12.2. **Mehānisko bojājumu ietekme uz darba/ lobīšanas cilindru** – vērtē vainas ietekmi uz kokmateriāla darba/ lobīšanas cilindru.



16.5.12.3. **Mehānisko bojājumu dziļums sānu virsmā** – vērtē vainas dziļumu koksnē.



16.5.12.4. **Metāla ieslēgumu novērtēšana ar automātiskajām uzmērīšanas ierīcēm** – metāla ieslēgumus automātiskajās uzmērīšanas ierīcēs nosaka stacionāri uzstādīti metāla meklētāji.

16.5.12.5. **Metāla ieslēgumi novērtēšana citos gadījumos** – kokmateriālu uzmērīšana vietās, kur nav stacionāri metāla meklētāji, metāla ieslēgumus novērtē vizuāli.