

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**PUITKONSTRUKTSIOONID**  
**Lamell-liimpuit ja plankliimpuit**  
**Nõuded**

**Timber structures**  
**Glued laminated timber and glued solid timber**  
**Requirements**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 14080:2013 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles augustis 2013;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2014. aasta maikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Rein Reiska, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Elmar-Jaan Just.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 6 „Mööbel“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

<b>Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 14080:2013 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 26.06.2013.</b>	<b>Date of Availability of the European Standard EN 14080:2013 is 26.06.2013.</b>
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 14080:2013 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 14080:2013. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile [standardiosakond@evs.ee](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 79.060.99 Muud puitpaneelid

### Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English Version

## Timber structures - Glued laminated timber and glued solid timber – Requirements

Structures en bois - Bois lamellé collé et bois massif  
reconstitué - Exigences

Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz -  
Anforderungen

This European Standard was approved by CEN on 1 May 2013

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

**Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

**SISSEJUHATUS**

EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA .....	7
2 NORMIVIITED .....	7
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED .....	8
4 TÄHISED .....	13
4.1 Põhitähised .....	13
4.2 Allindeksid .....	15
5 NÕUDED LIIMPUITTOODETELE .....	15
5.1 Lamell-liimpuidu mehaaniline vastupidavus .....	15
5.1.1 Üldist .....	15
5.1.2 Puit .....	16
5.1.3 Seonduvad materjalomadused .....	16
5.1.4 Tõendamine talade standardiseeritud ehituste liigitusest ja lamell-liimpuidu kihtide omadustest lähtudes .....	16
5.1.5 Tõendamine ristlõike ehituse ja lamellide ning sõrmjätkude omaduste järgi .....	20
5.1.6 Tõendamine lamell-liimpuidu täieulatuslike katsetega .....	22
5.1.7 Järgatud lamell-liimpuit .....	22
5.2 Plankliimpuidu mehaaniline vastupidavus .....	23
5.2.1 Üldist .....	23
5.2.2 Puit .....	24
5.2.3 Seonduvad materjalomadused .....	24
5.2.4 Tõendamine plankliimpuidu kihtide omaduste liigitusega .....	24
5.2.5 Tõendamine plankliimpuidu täiemõduliste katsetega .....	25
5.3 Lisanõue suurte sõrmjätkudega lamell-liimpuidu mehaanilisele vastupidavusele .....	25
5.4 Lisanõue plokkliimpuidu mehaanilisele vastupidavusele .....	25
5.5 Liimpuittoodete liimühenduse tugevus ja tugevuse vastupidavus .....	26
5.5.1 Üldist .....	26
5.5.2 Puiduliigid .....	26
5.5.3 Liimid liimpuittoodete valmistamiseks .....	26
5.5.4 Sõrmjätkud kihtides .....	29
5.5.5 Kihtide kokkuliimimine .....	29
5.5.6 Suurte sõrmjätkude kokkuliimimine .....	30
5.5.7 Plokkliimpuidu kokkuliimimine .....	30
5.6 Teiste omaduste bioloogiline vastupidavus .....	30
5.6.1 Kaitseimmutuseta liimpuittooted .....	30
5.6.2 Kaitseimmutusega liimpuittooted .....	30
5.7 Tulekindlus .....	30
5.8 Reageerimine tulele .....	31
5.9 Formaldehüüdi emissioon .....	32
5.10 Teiste ohtlike ainete eraldumine/sisaldus .....	32
5.11 Mõõtmete kõrvalekalded .....	32
5.11.1 Maksimaalsed kõrvalekalded .....	32
5.11.2 Etalonmõõtmed ja niiskusdeformatsiooni tegur .....	34
6 VASTAVUSHINDAMINE .....	34
6.1 Üldist .....	34
6.2 Esmased tüübikatsetused .....	35
6.2.1 Üldist .....	35
6.2.2 Katseproovid, katsetamine ja vastavuse kriteeriumid .....	35
6.2.3 Katseprotokollid .....	40
6.3 Tootmiskontroll ettevõttes (TKE) .....	40
6.3.1 Üldist .....	40
6.3.2 Nõuded .....	41
6.3.3 Toote spetsiifilised nõuded .....	46
6.4 Ettevõtte ja TKE esmakontroll .....	47
6.5 TKE jätkuv järelevalve .....	48

6.6	Muudatusprotseduurid .....	48
7	MÄRGISTAMINE JA ETIKETTIMINE .....	48
7.1	Üldist .....	48
7.2	Liimpuittooted .....	48
7.3	Lisaks suurte sõrmjätukudega lamell-liimpuidule.....	49
Lisa A (normlisa)	Formaldehüüdi eraldumine.....	50
Lisa B (normlisa)	Lisakatsemeetodid ja -nõuded liimidele .....	51
Lisa C (normlisa)	Liimühenduste lahutukatse.....	56
Lisa D (normlisa)	Liimühenduste nihkekatsed.....	60
Lisa E (normlisa)	Sõrmjätukudega ja sõrmjätukudeta kihtide katsetused (kaasa arvatud vastavuskriteeriumid).....	66
Lisa F (normlisa)	Lamell-liimpuidu, plankliimpuidu ja suurte sõrmjätukudega lamell-liimpuidu paindekatsed (kaasa arvatud vastavuskriteeriumid).....	69
Lisa G (normlisa)	Niiskussisalduse mõõtmine.....	71
Lisa H (normlisa)	Seadmed .....	72
Lisa I (normlisa)	Minimaalsed tootmisnõuded .....	73
Lisa ZA (teatmelisa)	Selle Euroopa standardi jaotiste seos EL-i ehitustoodete direktiivi tingimustega .....	82
Kirjandus.....		93

## EESSÕNA

Dokumendi (EN 14080:2013) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 124 „Timber structures“, mille sekretariaati haldab AFNOR.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hilisemalt 2013. a detsembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2013. a detsembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN-i [ja/või CENELEC-i] ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

See dokument asendab standardeid EN 391:2001, EN 392:1995, EN 14080:2005, EN 387:2001, EN 385:2001, EN 390:1994, EN 1194:1999 ja EN 386:2001 (vt allpool).

Standard on koostatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) antud mandaadi alusel ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Seos EL-i direktiivi(de)ga on antud teatmelis ZA, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

See standard asendab järgmisi standardeid:

- EN 387:2001. Glued laminated timber — Large finger joints — Performance requirements and minimum production requirements;
- EN 390:1994. Glued laminated timber — Sizes, permissible deviations;
- EN 1194:1999. Timber structures — Glued laminated timber — Strength classes and determination of characteristic values;
- EN 14080:2005. Timber structures — Glued laminated timber — Requirements.

Arvestades liimpuitu, asendab see standard järgmisi standardeid:

- EN 385:2001. Finger jointed structural timber — Performance requirements and minimum production requirement (superseded by the present document and prEN 15497);
- EN 386:2001. Glued laminated timber — Performance requirements and minimum production requirements;

MÄRKUS Lehtpuiduliikidest valmistatavale liimpuidule on Euroopa standard ettevalmistamisel.

- EN 391:2001. Glued laminated timber — Delamination test of glue lines;
- EN 392:1995. Glued laminated timber — Shear test of glue lines.

Ülaltoodud standardid on sellesse standardisse lülitatud ja märgatavalt muudetud. Allpool toodud loetelu näitab asjakohaseid muudatusi ja parandusi.

Lisatud on järgmist:

- plokkliimpuit ja plankliimpuit;
- nõuded emulsioonpolümeerselele isotsüanaatliimidele ja pilutäite liimidele;
- sisse on võetud kihtide tugevusklasside ühtne nimetus. Need T-klassid on seotud teistes Euroopa standardites antud tugevusklassidega;
- järgatud lamell-liimpuidu mehaaniliste omaduste hindamise reeglid;
- tulekindluse nõuded;
- suurimad hälbed kaardus liimpuittoodetele;
- kiududele ristsuunalise tõmbe- ja survetugevuse, nihketugevuse ja nihkemooduli, kiududesuunalise ja ristsuunalise elastsusmooduli uued väärtused lamell-liimpuidule koos külgnihketugevuse ja mooduli väärtustega.

Käsitlusala hõlmab liimpuittooteid, mis on valmistatud selles standardis loetletud okaspuuliikidest ja paplist.

Niiskuse mõjul kõvenevate ühekomponentsete polüuretaanliimide jaoks on normiviide nüüd antud standarditele EN 15416-5 ja EN 15425.

Fenoolsete ja aminoplastliimide jaoks on viide antud standarditele prEN 301 ja prEN 302.

Bioloogilisele kahjustusele vastupidavuse osas on antud viide standardile EN 15228.

Kihtide sõrmjätokude teostusnõudeid on muudetud.

Sisse on viidud nõuded seadmetele vaigu ja kõvendi eraldi pealekandmiseks kihtide sõrmjätkamisel.

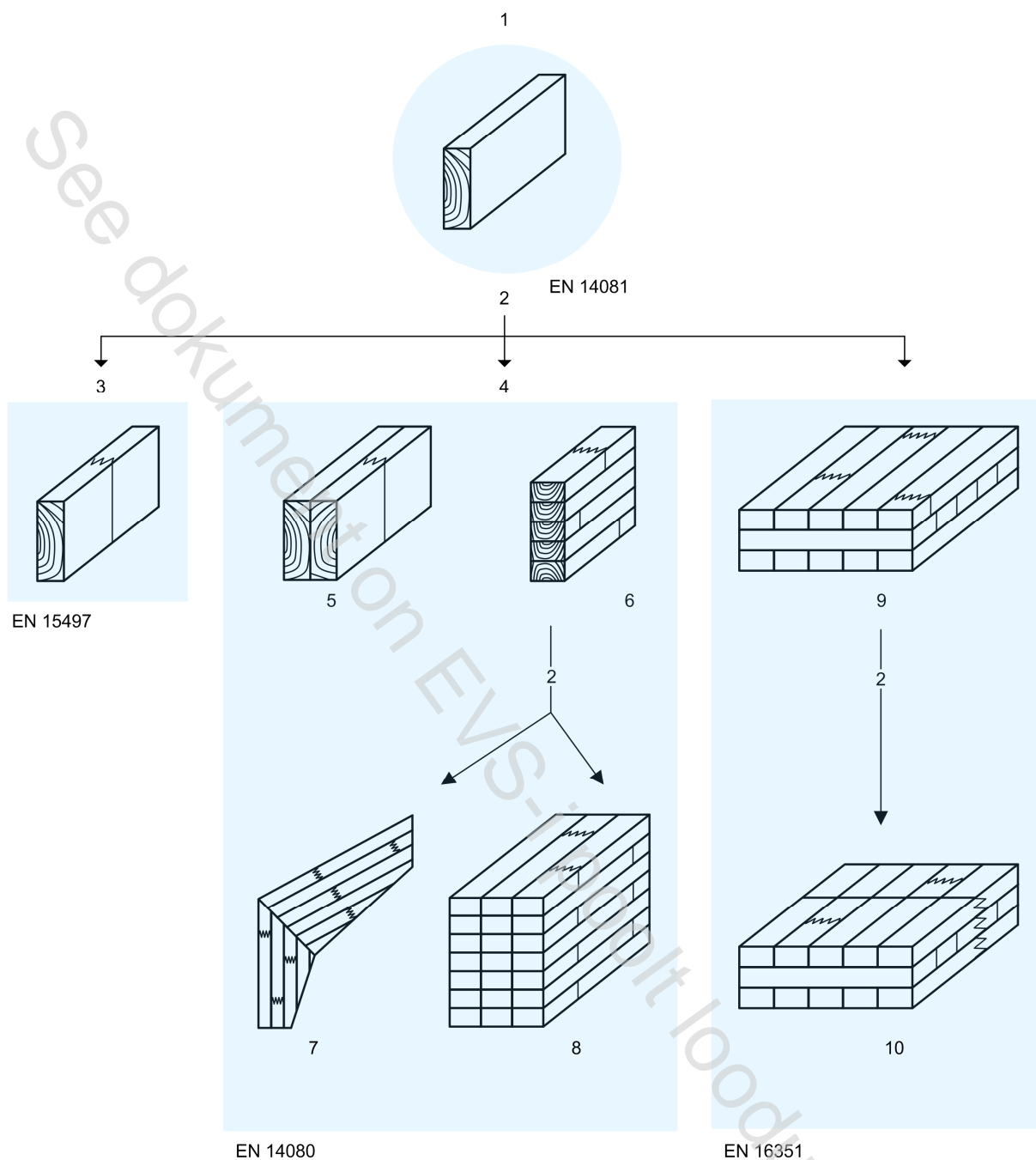
Muudetud on reegleid külgnevatele kihtidele ja soontele kihtides.

Muudetud on nõutavat koostesurvet suurte sõrmjätokude valmistamisel.

Vastavushindamise osa ja lisa ZA on muudetud, lähtudes revideeritud vastavusest mandaadile.

Märgistamise ja etikettimise reeglid on kohaldatud ülaltoodud muudatustega.

Joonis 1 näitab CEN/TC 124 ettevalmistatud ehituspuidust toodete standardite vahelist seost.



**Selgitused**

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 lamellid                        | 6 lamell-liimpuit (glulam)                     |
| 2 on järgmiste toodete koostisosa | 7 suurte sõrmjätatud lamell-liimpuit           |
| 3 sõrmjätatud ehituspuit          | 8 plokkliimpuit                                |
| 4 liimpuittooted                  | 9 ristkihtliimpuit (X-Lam)                     |
| 5 plankliimpuit                   | 10 suurte sõrmjätatud ristkihtliimpuit (X-Lam) |

**Joonis 1 — CEN/TC 124 ettevalmistatud ehituspuidust toodete standardite vaheline seos**

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.



## 1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard annab teostusnõuded järgmistele liimpuittoodetele:

- lamell-liimpuit (glulam);
- plankliimpuit;
- suurte sõrmjätukudega lamell-liimpuit;
- plokkliimpuit

kasutamiseks hoonetes ja sildades.

Standard kehtestab samuti liimpuittoodete minimaalsed tootmisnõuded, hindamise ja vastavustõenduse ning märgistamise tingimused.

See Euroopa standard rakendub lamell-liimpuidule, mis on valmistatud selles standardis loetletud okaspuuliikidest või paplist ja mis sisaldab kaks või enam kihti paksusega 6 mm kuni 45 mm (kaasa arvatud).

Lamell-liimpuitu võib olla võimalik toota teatud lehtpuuliikidest selle Euroopa standardi mõnedel tingimustel. Sel juhul ei rakendu lisa ZA.

See Euroopa standard rakendub plankliimpuidule, mis on valmistatud selles standardis loetletud okaspuuliikidest või paplist ja mis sisaldab kaks kuni viis kihti paksusega üle 45 mm ja vähem kui 85 millimeetrit või sellega võrdselt.

See standard rakendub lamell-liimpuidu suurtele sõrmjätukudele sõrme pikkusega vähemalt 45 mm.

See Euroopa standard rakendub plokkliimpuidule, millel on ühtsed täisnurksed ristlõiked.

See Euroopa standard annab nõuded ka liimpuidust toodetele, mida on immutatud bioloogiliste kahjustuste vastu. Tulekaitsevahenditega immutatud liimpuittooted ei ole selle standardiga kaetud.

## 2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

prEN 301:2011. Adhesives, phenolic and aminoplastic, for load-bearing timber structures — Classification and performance requirements

prEN 302-1. Adhesives for load-bearing timber structures — Test methods — Part 1: Determination of longitudinal tensile shear strength

prEN 302-2:2011. Adhesives for load-bearing timber structures — Test methods — Part 2: Determination of resistance to delamination

prEN 302-3:2011. Adhesives for load-bearing timber structures — Test methods — Part 3: Determination of the effect of acid damage to wood fibres by temperature and humidity cycling on the transverse tensile strength

prEN 302-4. Adhesives for load-bearing timber structures — Test methods — Part 4: Determination of the effect of wood shrinkage on the shear strength

prEN 302-5:2011. Adhesives for load-bearing structures — Test methods — Part 5: Determination of maximum assembly time under referenced conditions

prEN 302-6. Adhesives for load-bearing timber structures — Test methods — Part 6: Determination of the minimum pressing time under referenced conditions

EN 338:2009. Structural timber — Strength-classes

EN 350-2. Durability of wood and wood-based products — Natural durability of solid wood — Part 2: Guide to natural durability and treatability of selected wood species of importance in Europe

EN 384. Structural timber — Determination of characteristic values of mechanical properties and density

EN 408. Timber structures — Structural timber and glued laminated timber — Determination of some physical and mechanical properties

EN 717-1. Wood-based panels — Determination of formaldehyde release — Part 1: Formaldehyde emission by the chamber method

EN 1995-1-1:2004. Eurocode 5 — Design of timber structures — Part 1-1: General — Common rules and rules for buildings

EN 13183-1. Moisture content of a piece of sawn timber — Part 1: Determination by oven dry method

EN 13183-2. Moisture content of a piece of sawn timber — Part 2: Estimation by electrical resistance method

EN 13183-3. Moisture content of a piece of sawn timber — Part 3: Estimation by capacitance method

EN 13238. Reaction to fire tests for building products — Conditioning procedures and general rules for selection of substrates

EN 13501-1. Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests

EN 13823. Reaction to fire tests for building products — Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

EN 14081-1:2005+A1:2011. Timber structures — Strength graded structural timber with rectangular cross section — Part 1: General requirements

EN 14358. Timber structures — Calculation of characteristic 5-percentile values and acceptance criteria for a sample

EN 15228:2009. Structural timber — Structural timber preservative treated against biological attack

EN 15416-3. Adhesives for load bearing timber structures other than phenolic and aminoplastic — Test methods — Part 3: Creep deformation test at cyclic climate conditions with specimens loaded in bending shear

EN 15416-5. Adhesives for load bearing timber structures other than phenolic and aminoplastic — Test methods — Part 5: Determination of conventional pressing time

EN 15425:2008. Adhesives — One-component polyurethane adhesives for load bearing timber structures — Classification and performance requirements

### 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

#### 3.1

**tegelik mõõde** (*actual size*)

liimpuittoote mõõde vastaval mõõdetud/hinnatud niiskussisaldusel

#### 3.2

**liimühenduse tugevus** (*bonding strength*)

liimi konstruktsiooniline efektiivsus puidust komponentide vahel pingestatud olekus