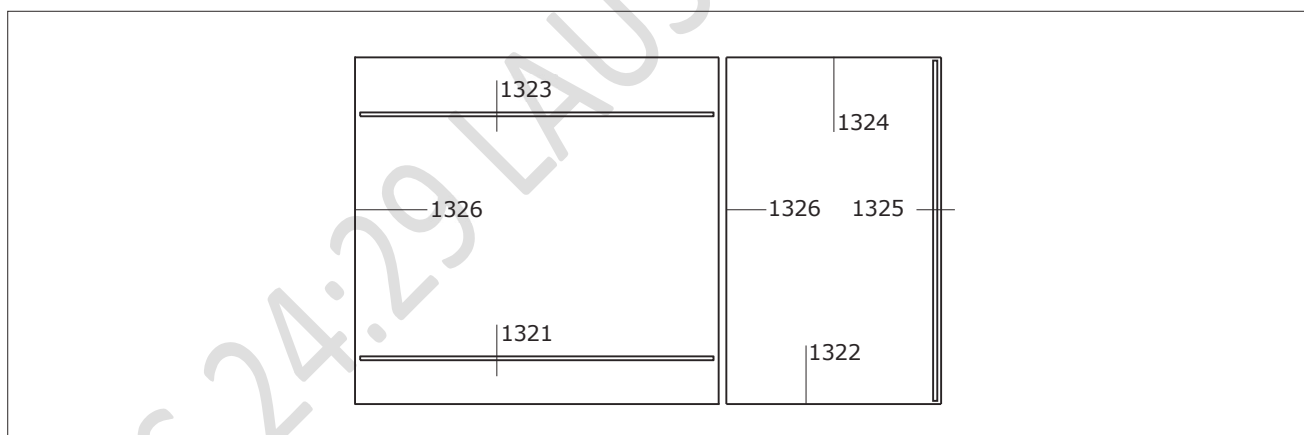


Sisällys

132 Tilapinnat .....	2
1322 Lattiapinnat .....	4
1322.1 Lattiapinta.....	11
1322.1.1 Kivilattiapinta.....	11
1322.1.2 Puinen lattiapinta .....	12
1322.1.3 Tasoitettu lattiapinta .....	57
1322.1.4 Maalattu lattiapinta.....	57
1322.1.5 Laatoitettu lattiapinta.....	57
1322.1.6 Uima-altaan laatoitus .....	57
1322.1.7 Matto- ja laattapintainen lattiapinta.....	57
1322.1.8 Pinnoitettu lattiapinta .....	57
1322.1.9 Laminaattipäällysteinen lattiapinta.....	57
<b>1322.1.10 Vinyyililankut ja -laatat</b> .....	70
1322.1.11 Listoitus .....	83
<b>1323 Sisäkattorakenteet</b> .....	84
<b>1323.1 Alakatto</b> .....	91
<b>1323.1.1 Alakattotuotteet</b> .....	92
<b>1323.1.2 Kannatusjärjestelmä sekä ripustus- ja kiinnitystuotteet</b> .....	99
<b>1323.1.3 Alakaton alusta</b> .....	100
<b>1323.1.4 Alakaton asennustyöt</b> .....	100
<b>1323.1.5 Valmis alakatto</b> .....	103
<b>1323.1.6 Alakaton kelpoisuuden osoittaminen</b> .....	104
<b>1323.1.7 Alakaton korjaustyöt</b> .....	104
<b>1323.1.8 Alakattotyön ympäristövaikutukset</b> .....	105
<b>1324 Sisäkattopinnot</b> .....	105
<b>1324.1 Kattopinta</b> .....	112
<b>1324.1.1 Levyverhous</b> .....	112
<b>1324.1.2 Paneeliverhous</b> .....	143
<b>1324.1.3 Rapattu katto</b> .....	143
<b>1324.1.4 Tasoitettu katto</b> .....	143
<b>1324.1.5 Maalattu katto</b> .....	143
<b>1325 Seinien pintarakenteet</b> .....	144
<b>1325.1 Seinän pintarakenne</b> .....	150
<b>1325.1.1 Levyverhous</b> .....	151

1325.1.2 Paneeliverhous .....	183
1326 Seinäpinnat .....	184
1326.1 Seinäpinta .....	190
1326.1.1 Kiviverhoiltu seinäpinta.....	191
1326.1.2 Laatoitettu seinäpinta .....	191
1326.1.4 Rapattu seinäpinta .....	191
1326.1.5 Tasoitettu seinäpinta.....	191
1326.1.6 Maalattu seinäpinta .....	191
1326.1.7 Tapetoitu seinäpinta.....	191
1326.1.8 Mattopintainen seinä .....	191
1327 Erityiset tilapinnat .....	191
1327.1 Saunojen yhtenäispinnat.....	197
1327.2 Kylmäsäilytystilojen yhtenäispinnat.....	198
1327.3 Teknisten tilojen yhtenäispinnat.....	199
1327.4 Muut yhtenäis- ja erityispinnat .....	200

## 132 Tilapinnat



Rakennusselostuksen luvuissa 1321...1327 määritetään tilapintojen rakenteet. Jokaisesta erilaisesta rakenteesta laaditaan erillinen kuvaus, joka otsikoidaan hankekohtaisella rakenteen tunnuksella ja selväkielisellä nimellä. Tunnus voi olla joko

- numeerinen tunnus, joka koostuu *Talo 2000 -hanketunnuksesta* ja siitä pisteellä erotetusta hankekohtaisesta juoksevasta numerosta (esim. 1326.3 Maalaus) tai
- kirjaintunnus, joka on muodostettu tuoterakenteen nimestä lyhentämällä (esim. SP03 Maalaus).

## Jakson 132 rakennusosat

- 1321 Lattioiden pintarakenteet
- 1322 Lattiapinnat
- 1323 Sisäkattorakenteet
- 1324 Sisäkattopinnat
- 1325 Seinien pintarakenteet
- 1326 Seinäpinnat
- 1327 Erityiset tilapinnat

Esimerkki seinäpinnan määrittämisestä rakennusselostuksessa:

**1326 Seinäpinnat**

## 1336.1 Tasoitettavat seinäpinnat

Tasoitettavat teräsbetonielementtiseinät *rasitusluokissa 1 ja 2*

rasitusluokkaan 2 soveltuva tasoite  
tasaisuusluokka *L1*  
ulkonäköluokka *Ts2*  
Maalaus *31106*

## Yleistä

Aloituspäivästä tarkistetaan, että alustat täyttävät niille asetetut toleranssit, tasaisuus- ym. vaatimukset. Päivästä pidetään pöytäkirja. Alustat, jotka eivät täytä suunnitteluasiakirjoissa esitettyjä vaatimuksia, oikaistaan vaatimusten mukaisiksi.

## Laatuvaatimukset

noudatetaan *SisäRYL/Tasoitetyö* ja *RT 33-11043*  
pinnan tasaisuus *RT 14-11039*  
noudatetaan *MaalausRYL 2012*

## Työohjeet

Tasoitteen ja tilan lämpötila on tasoitevalmistajan ohjeen mukainen  
Jos betoniseiniä tasoitettaessa esiintyy tasoitteen kuplimista, noudatetaan tasoitevalmistajan ohjeita alustan esikäsitteystä

Noudatetaan *SisäRYL-2013 1022.4* ja *MaalausRYL*, huoneseloste ja maalausselostus.

Tasoitettun seinän tasaisuus *SisäRYL-2013 taulukon 10221326.1.3:T2 luokan 1* mukainen.

Tasoitettu pinta hiotaan kevyesti ennen maalausta.

## 1322 Lattiapinnat

### Luku sisältää

tilojen lattianpäällysteet, pintakäsittelyt ja muut pintarakenteet, kuten matot, parketit, lattiamassat, laatat, puulattiat, maalaukset tasoitteineen ja pintarakenteineen, ja niihin kuuluvat alusrakenteet.

### Luku ei sisällä

lattian pintarakenteita, jotka käsitellään *rakennusosaluvussa 1321*.

### Ohje

Rakenteet ja materiaalit, joita ei käsitellä SisäRYL rakennusosaluvuissa 1321 tai 1322 tehdään valmistajan ohjeen mukaan. Toteutuksessa tulee ottaa kokonaisuus huomioon ratkaisuihin.

### Viitteet

1321 Lattian pintarakenteet, SisäRYL.

### Lattiapinnan osat

pintakäsittely  
päällyste  
vedeneriste  
alusrakenne (koolaus, levytys, tasoite, pintabetoni)  
listoitukset  
taloteknisten asennusten liittymätarvikkeet.

### Toimivuuden suunnittelu

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

*RT 83-10902 Välipohjarakenteita*

*RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet*

*RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen.*

## Rakenne

Lattian rakenne ja kestävyys suunnitellaan tilan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten vaatimusten mukaan ottaen huomioon mm. lattiaan kohdistuvat kosteusrasitukset sekä mekaaniset ja kemialliset rasitukset.

Toisiinsa liittyvien rakennekerrosten ja toisiinsa liittyvien rakennus- ja taloteknisten tuotteiden yhteensopivuus suunnitellaan rakenteen toimivuuden edellyttämällä tavalla.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

Ohje rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. ympäristöministeriö. Suomen rakentamismääräyskokoelma.

RT 83-10902 Välipohjarakenteita

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.

## Henkilöturvallisuus

Lattiapinnat on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja että ne voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää käyttökuntoisina suunnitellun käyttöiän ajan.

Lattiapintoihin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Lattioita koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Märkätilojen ja kosteusteknisesti vaativien tilojen lattiapinnat suunnitellaan sellaisiksi, että liukastumisvaaraa ei ole.

## Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* on esitetty ohjeita mm. tasoerojen ja luiskien mitoituksesta.

## Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 241/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017

RT 09-10884 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö.

### Paloturvallisuus

Sisäpuolisia pintakerroksia koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Ohje

Pinnoitusten paloluokkavaatimukset (syttymisherkkyys- ja palonlevittämislukka) tarkistetaan tapauskohtaisesti rakennuksen paloteknisen luokan sekä tilan käyttötarkoituksen mukaan.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 927/2020

RT 103131 Rakennuksen paloluokan määrittäminen ja keskeiset palotekniset vaatimukset

RT 103131 Rakennuksen paloluokan määrittäminen ja keskeiset palotekniset vaatimukset.

### Ääneneristävyys

Lattiapintojen suunnittelussa otetaan huomioon mahdollinen tilan äänenvaimennus- ja eristystarve. Ääneneristystä, äänitasoa ja jälkikaiunta-aikaa koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

Rakennus suunnitellaan siten, että kussakin tilassa saavutetaan sen käyttötarkoitusta vastaavat ääniolosuhteet.

### Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* esitetään pienimmät sallitut ääneneristävyysluvut erityyppisten tilojen välillä ja ratkaisuja askelääneneristävyyttä ja jälkikaiunta-aikaa koskevien vaatimusten täyttämiseksi.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

SFS 5907:2022 Rakennusten akustinen luokitus

RT 07-10881 Huoneakustiikka

RT 103590 Asuntosuunnittelu. Porrashuoneet ja kulkutilat.

### Tiiviys

Tiiviyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Ohje

Katso myös kohdat *Paloturvallisuus ja Ääneneristävyys*.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017.

Märkätilojen ja kosteusteknisesti vaativien tilojen lattiat suunnitellaan sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan rakenteisiin eikä ympäröiviin huonetiloihin.

Pintojen ja rakennusosien liitoksiin valitaan sellaiset tiivistys- ja saumaussmassat, jotka kestävät rakenteiden liikkeitä ja ovat helposti puhdistettavia eivätkä muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille.

### Ohje

Lattian vedeneristys nostetaan seinälle vähintään 100 mm.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.

### **Pinta**

Lattianpäällysteen tai pintakäsittelyn valinnassa otetaan huomioon tilan käyttötarkoituksen mukainen puhdistettavuus ja liukastumisenesto.

Lattiapinnat suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työnosaluvun mukaiset.

### **Viitteet**

RT 21-11289 Puutavara, jatkojalosteet

RT 29-11111 Rakennusmaalaus, rajaukset

RT 29-11049 Rakennusmaalaus, rasisitusluokat

RT 29-11050 Rakennusmaalaus, pintakäsittelyn ulkonäköluokat

RT 84-10617 Puulattiat

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-10958 Sisäliikuntatilojen lattiat

RT 84-11021 Luonnonkivilattiat

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

914 Ääneneristys sisä rakenteissa, SisäRYL

915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, SisäRYL

922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL

942 Saumaus sisä rakenteissa, SisäRYL

MaalausRYL 2012 Maalaustöiden yleiset laatuvaatimukset ja käsittely-yhdistelmät.

### **Sisäympäristön ominaisuudet**

Lattianpäällysteiksi valitaan sellaisia rakennustuotteita, joista ei pääse sisäilmaan haitallisia määriä epäpuhtauksia. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.



## Ohje

*Sisäilmastoluokitus 2018* käsittelee lämpöoloja, äänitasoja, ilmanvaihtoa ja ilman epäpuhtauksia.

Luokituksessa sisäilma jaetaan luokkiin S1, S2 ja S3, joista S1 on paras. S3 vastaa lähinnä viranomaisvaatimusten vähimmäis- tasoa. Pintamateriaalit luokitellaan haitallisten aineiden emission perusteella kolmeen päästöluokkaan M1, M2 ja M3, joista luokka M1 on vaativin.

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien luokitusten käyttöä. Rakennustiedon internet-sivuilla esitetään ajan tasalla oleva luettelo päästöluokitelluista tuotteista ja materiaaleista.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1009/2017

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1.

## Käyttöikä ja käyttötalous

Lattiapinnoille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöiän mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

## Ohje

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, VNa 205/2009.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty *ohjekorteissa RT 18-11240, RT 18-11241 ja RT 18-11242*. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

*Ohjekortissa RT 18-10922* esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja taloteknisten järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitotaksot.

## Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/ 2009 muutoksineen

Laki laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista. Suomen rakentamismääräyskokoelma

RT 10-10982 Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet rakennushankkeessa

RT 18-11241 Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1)

RT 18-11242 Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2)

RT 18-11243 Kiinteistönpitokirjan laadinnan tehtävät

RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot.

## Ohje

Ohjeellinen käyttöikä ja tarkastusväli tulee varmistaa toimittajan ohjeistuksen mukaan.

## Ohje

Suunnitellut käyttöiät ja kunnossapitojaksot edellyttävät siivousta ja huoltoa pintamateriaalivalmistajan hoito- ja asennusohjeen mukaan.

## Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Lattiapintojen liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan  
vesi ei pääse kosteissa ja märissä tiloissa rakenteisiin eikä ympäröiviin tiloihin  
tuuletus toimii  
tiivistys- ja saumausmassat ovat helposti puhdistettavia eivätkä muodosta otollista kasvualustaa  
homeille ja muille mikrobeille  
paloturvallisuus-, ääneneristävyys- ja sisäilman laadulle asetetut vaatimukset täyttyvät.

## Ohje

Vesi- ja viemärikanalusten läpiviennit tiivistetään. Lattian vedeneristys nostetaan seinälle vähintään 100 mm. Kynnyksen kohdalla vedeneristys nostetaan valmista lattian pinnan tasoa 15 mm korkeammalle. Yli 20...25 mm korkea kynnyks ei sovellu pyörätuolikäyttöön.

## Viitteet

*RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet*

*RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen*

*RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.*

## 1322.1 Lattiapinta

### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

päällystettävät alueet  
korkeustasojen vaihtelut  
alusrakenne, sen tyyppi, rakenne ja lattiapinnoitteiden sille asettamat vaatimukset, kuten mittatarkkuusluokka  
lattiapinnan päällyste ja käsittely (katso kyseinen kohta)  
puhdistettavuus  
otsapinnat  
listoitukset  
kynnykset  
liitokset ympäröiviin rakenteisiin, kuten seiniin, lattiakaivoihin yms., läpivientien tekotapa  
taloteknisten asennusten sijainnit ja liittymät.  
muut lisätarvikkeet, kuten liukuesteet, mattolistat  
veden- ja kosteudeneristykset  
kallistukset  
eri lattiapintojen liitoskohtien ja liikuntasauvojen yksityiskohdat  
märkätilojen rajaukset, osamärkätilat  
liikuntasauvojen sijainti ja tekotapa  
lattialämmitys  
ääniluokka  
syttymisherkyys- ja palonlevittämisloukka  
pintamateriaalin päästöluokka.

Tarvittaessa viitataan työnosalukuihin:

*914 Ääneneristys sisä rakenteissa, SisäRYL*  
*915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, SisäRYL*  
*922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL*  
*942 Saumaus sisä rakenteissa, SisäRYL.*

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

*RT 83-10902 Välipohjarakenteita*  
*RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet*  
*RT 84-10958 Sisäliikuntatilojen lattiat*  
*RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen.*

### 1322.1.1 Kivilattiapinta

## 1322.1.2 Puinen lattiapinta

### 1322.1.2.1 Puulattiapinta

#### Puulattiasta esitetään lisäksi

lattialautojen mitat  
laudan laatuluokka  
puulaji  
alusrakenne, sen tyyppi ja rakenne, kannatteiden etäisyys keskeltä keskelle  
kiinnitystuotteiden tyyppi ja määrä  
kiinnitystapa  
lattian tasaisuus- ja laatuluokka  
pintakäsittely (katso kohta 1322.1.4)  
sormijatkosten sallittavuus  
puutavaran kosteus toimitettaessa ja kiinnitettäessä.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

*RT 21-11289 Puutavara, jatkojalosteet*

*RT 82-10582 Puiset sisäverhoukset*

*RT 84-10617 Puulattiat*

*SIT 42-610016 Lautalattiat, puiset portaat ja käsijohteet.*

#### Luku sisältää

sisäverhoukset puutavarasta  
lattianpäällysteet puutavarasta listat.

#### Luku ei sisällä

puuportaita, jotka on käsitelty luvussa 1317.1  
parkettien asennusta, joka käsitellään luvussa 1322.1.2.2.

#### Viitteet

1317.1 Puuporras, SisäRYL

1322.1.2.2 Parkettilattiapinta, SisäRYL.

#### Vaatus

Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritustasoilmoituksesta on tarkistettava tuotteen ominaisuuksista ilmoitettujen tietojen avulla, että tuote täyttää käyttötarkoituksen edellyttämät kansallisiin säädöksiin perustuvat vaatimustasot. CE-merkintätietoja voi myös hyödyntää tarkistettaessa, että tilaajan käyttökohteelle asettamat vaatimukset täyttyvät.

Niillä tuotteilla, joita ei ole CE-merkitty eurooppalaisen yhdenmukaistetun tuotestandardin tai valmistajakohtaisen eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) perusteella ja tuotteille on asetettu viranomaisvaatimuksia, säännöstenmukaisuus voidaan osoittaa mm. eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain mukaisella kansallisella hyväksynnällä.

Materiaalit ja tuotteet ovat suunnitelmien mukaiset. Jos suunnitelmissa ei ole määritelty materiaaleja ja tuotteita, ne valitaan siten, että ne täyttävät vaarallisten aineiden päästöjen tai haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkaspäästöjen osalta ympäröivien tilojen sisäilmaston vaatimukset. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

## Ohje

Ohjekortissa RT 07-11299 esitetään sisäilmastoluokitus, mikä antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot, toteutusohjeet sekä vaatimukset rakennustuotteille.

## Viitteet

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.

### 1322.1.2.1.1 Puutavara

#### Vaatus

Käytettävä puutavara täyttää kaikilta osin sille suunnitelma-asiakirjoissa määrätty laatuvaatimukset.

Lautojen ja listojen näkyviin jäävät särmät ovat täysisärmäisiä.

### 1322.1.2.1.1.1 Lattialaudat

#### Vaatus

Puutavara on vähintään laatuluokkaa V (B), ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Lattialaudat ovat höylättyjä ja pontattuja, ellei asiakirjoissa toisin määrätä. Lattialautojen käyttölaite on sileäksi höylätty.

Lattialautojen paksuus on taulukon 1322.1.2:T2 mukainen. Lämpimiin tiloihin tarkoitettujen lautojen suositeltava kosteuspitoisuus on enintään 8 %. Asennuskosteus ks. kohta 1322.1.2.4.

**Taulukko 1322.1.2:T2.** Lattialautojen vähimmäis- ja suositeltava paksuus eri tukiväleillä.

Tukiväli, mm	Laudan paksuus, mm	
	vähintään	suositeltava
k 400	21	28
k 600	28	33

## Ohje

Puupalkiston varaan asennettavan, höylätyistä lattialaudoista tehtävän puulattian suunnittelua ja asennusta on käsitelty *ohjekortissa RT 84-10617*.

Liimaamalla liitetyt laudat ja niistä sahaamalla/höyläämällä jatkokäsitellyt eri valmistajien omat erikoistuotteet ks. kohta 1322.1.2.1.4.2.

Lattialämmityksen yhteydessä huomioitava: Lattialaudan yhteensopivuus lattialämmitysjärjestelmän kanssa on varmistettava yli 28 mm paksujen lautojen osalta lämmitysjärjestelmän valmistajan kanssa.

## Viitteet

RT 84-10617 Puulattiat.

1322.1.2.1.1.2 Puulistat

## Vaatus

Puutavara on vähintään laatuluokkaa US IV (A4), ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Puulistojen näkyvät pinnat ovat sileäksi höylättyjä, ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Höylättyjen listojen paksuuden ja leveyden sallittu tuotannollinen mittapoikkeama on  $\pm 0,5$  mm.

Teollisesti pintakäsitellyt puulistat ovat *ohjekortin RT 21-10539* mukaisia.

Lämpimiin tiloihin tarkoitettujen lautojen suositeltava kosteuspuoisuus on enintään 16 %. Asennuskosteus ks. kohta 1322.1.2.4.

## Ohje

Sisäverhoukseen käytettävien listojen laatuluokat on esitetty *ohjekortissa RT 21-11288*.

Sisäverhouksiin liittyviä listoituksia on käsitelty *ohjekortissa RT 82-10582* ja ikkuna- ja ovilistoitusta *ohjekortissa RT 82-10605*.

## Viitteet

RT 21-112888 Puutavara, sahattu ja höylätty

RT 82-10605 Puutalon ikkuna- ja ulko-oviliittymät.

### 1322.1.2.1.1.3 Liimatut puulevyt

#### Vaatus

Puutavara on vähintään laatuluokkaa V (B), ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Liimattujen puulevyjen kaikki pinnat ovat hiottuja, ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

#### Ohje

Liimattu puulevy on tavallisesti noin 40 mm leveistä höylätyistä rimoista liimaamalla koottu puulevy. Se voi olla tehty myös sormijatkettusta puutavarasta. Liimattujen puulevyjen paksuudet vaihtelevat yleensä 15...40 mm, leveydet 200...800 mm ja pituudet 800...3000 mm. Niitä käytetään esimerkiksi puuportaiden askelmissa, lepotosoissa ja reunapalkeissa sekä sisäverhouslevyinä ja kalusteteollisuudessa.

#### 1322.1.2.1.1.3.1 Liimatusta puutavarasta tehdyt erikoistuotteet

#### Vaatus

Puutavara on vähintään laatuluokkaa V (B), ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Liimattujen puulevyjen kaikki pinnat ovat sileäksi höylättyjä, ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

#### Ohje

Erikoistuotteet ovat vähintään mitallistetusta puutavarasta liimaamalla koottuja kappaleita. Niitä käytetään esimerkiksi sisäverhoustuotteina, lattialautoina, listoina ja rakennusosa- ja kalusteteollisuuden komponentteina.

#### 1322.1.2.1.1.5 Valmistuksen mittatarkkuudet

#### Vaatus

Höylätyn puutavaran mittatarkkuudet ovat *ohjekortin RT 21-11288 taulukon 7* mukaiset.

Taulukko 7. Höylätyn sahatavaran suurimmat sallitut mittapoikkeamat.

Mitta	Mittapoikkeama, kun sahatavaran kosteuspitoisuus on 20 %
Paksuus ja leveys ≤ 20 mm	± 0,5 mm
Paksuus ja leveys > 20 mm	± 1,0 mm
Leveys ≤ 100 mm	± 1,0 mm
Leveys > 100 mm	± 1,5 mm
Pituus, kun lajiteltu pituuden mukaan	-25...+50 mm
Pituus, kun katkaistu määrämitta	± 2,0 mm

1) Lattialaudan sallittu paksuuden mittapoikkeama on aina ± 0,5 mm.

Liimattujen puulevyjen mittatarkkuudet ovat taulukon 7511322.1.2:T3 mukaiset.

Taulukko 1322.1.2:T3. Liimatun puulevyn suurimmat sallitut valmistusmittapoikkeamat.

Ulottuvuus	Suurin sallittu mittapoikkeama, mm
Paksuus	± 0,2
Pituus	± 0,5
Leveys	± 0,5
Suorakulmaisuus (1 m x 1 m)	± 1,5

## Ohje

Höylätyn puutavaran mittatarkkuudet on esitetty ohjekortissa RT 21-10978.

## Viitteet

RT 21-11288 Puutavara. Sahattu, höylätty ja jatkojalosteet.

### 1322.1.2.1.1.4 Muototarkkuus

## Vaatus

Puutavaran muototarkkuus on sellainen, että mahdolliset muodonmuutokset (esimerkiksi lape- ja syrjävääritys, kierous tai kuperoisuus) eivät vaikeuta oleellisesti tuotteen kiinnittämistä ja ulkonäöltään yhtenäisen pinnan aikaansaamista.



## 1322.1.2.1.1.5 Toimitus

**Vaatus**

Puutavarassa on merkintä, josta ilmenee ainakin valmistajan tunnus. Ulkonäön perusteella lajitellussa puutavarassa on laatuluokkaa osoittava merkintä. Elleivät edellä mainitut asiat ilmene puutavarasta työstämistävän vuoksi, on jokaisen toimitettavan puutavaraerän mukana kirjalliset tiedot näistä seikoista.

Sisäverhouslautojen ja listojen kosteus tulee olla toimitettaessa enintään 16 %, lattialautojen ja liimattujen puulevyjen enintään 8 % puun kuivapainosta, ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

**Ohje**

Puutavara voidaan toimittaa eripituisena, pituuden mukaan lajiteltuna tai määrämittäihin katkaistuna. Sen pituus voi vaihdella havupuulaudoissa 300 mm:n välein, kun pituus on 1,8...6,0 m, lukuun ottamatta määrämittäihin katkaistua puutavaraa. Lehtipuulaudoissa pituusvaihtelu 100 mm:n välein.

Ilmakuivauksessa (tapulikuivauksessa) puutavaran kosteuspuutos asettuu 15...25 %:iin puun kuivapainosta ja on yleensä  $18 \pm 2$  % (ns. ilmakeiva). Teollisessa tuotannossa käytetään pääsääntöisesti keinokuivausta, jolloin puutavaran kosteuspuutoksi saadaan alle 16 % (ns. keinokuiva).

Erikseen sovittaessa voidaan puutavara kuivata haluttuun kuivusasteeseen (ns. erikoiskuiva, jolloin puutavaran kosteuspuutos on alle 10 %).

## 1322.1.2.1.1.6 Kuljetus ja varastointi

**Vaatus**

Puutavara suojataan kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi kastumiselta, likaantumislta ja kolhiintumiselta. Jos sen sopimuksen mukaisen kosteuden tulee olla toimitushetkellä alle 16 % puun kuivapainosta, puutavara toimitetaan ja varastoidaan kostumiselta suojattuna.

Puutavara varastoidaan suoralle alustalle siten, että siihen ei varastoinnin aikana synny haitallisia muodonmuutoksia, esimerkiksi kieroutumista. Ilman suhteellisen kosteuden vaihteluilta suojaamaton sahatavara varastoidaan siten, että se pääsee varastoinnin aikana tuulettumaan.

**Ohje**

Varastointiolojen tulee vastata puutavaran lopullisia käyttöoloja. Puutavaran kosteuden äkillisiä muutoksia tulee välttää varastoinnin aikana.

Erikoiskuivat tuotteet on suojattava ilman suhteellisen kosteuden vaihteluilta ja ne suositellaan asennettaviksi välittömästi, edellyttäen että asennustilan kosteusolosuhteet vastaavat lopullisia käyttöoloja.

### 1322.1.2.1.2 Kiinnitystuotteet

#### Vaatus

Kiinnitystuotteet ovat kooltaan, lujuudeltaan, määrältään ja muilta ominaisuuksiltaan sellaisia, että ne kestävät niihin kohdistuvat rasitukset.

Kiinnitystuotteet ovat sellaisia, että ne eivät heikennä puutavaran laatua tai aiheuta verhouksiin tai lattianpäällystyksiin värivirheitä esimerkiksi ruostumisen takia. Kosteusluokan 2 mukaisissa rakennusosissa käytettävät kiinnitystuotteet ovat vähintään sähkösinkittyjä tai syöpymisenkestävyydeltään vastaavanlaisia. Kosteusluokkien 3 ja 4 mukaisten rakennusosien kanssa käytettävät kiinnitystuotteet ovat kuumasinkittyjä tai syöpymisenkestävyydeltään vastaavanlaisia.

Lämpökäsitellyn puutavaran kiinnityksessä suositellaan käytettävän haponkestäviä kiinnitystuotteita.

Jos puutavaran kiinnittämisessä käytetään liimausta, liimojen on oltava elastisia, kosteusluokkien 2...4 mukaisissa rakennusosissa myös kosteudenkestäviä.

### 1322.1.2.1.3 Puuverhouksen ja -päällystyksen alusta

#### Vaatus

Kiinnitysalusta on puhdas, kiinteä, riittävän kuiva ja niin suora, että valmiille rakennusosalle määrätyt asennus- ja mittatarkkuus- ja muut laatuvaatimukset täyttyvät. Kiinnitystukivälit ovat sellaiset, että mainitut laatuvaatimukset täyttyvät.

Puurakenteisen ala- ja välipohjan taipuma mitataan ennen lattialautojen asennusta.

#### Ohje

Kun puurakenteiselle ala- tai välipohjalle suunnitellaan ja asennetaan lattialaudat, tulee erikseen tarkastella puurakenteen taipumaa ja laualattian tasaisuutta.

Puurakenteen taipuman sallitut arvot on annettu *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*. Lattialautojen alustan taipuma mitataan vain rakenteen oman painon vaikuttaessa ilman taipumaa lisäävää hyötykuormaa (mittaavan henkilön vaikutus oletetaan samaksi kaikissa mittauksissa).

Mikäli alustan kuormittamaton taipuma ylittää arvon L/600, on oikaisusta ja lopputuloksen tasaisuusvaatimuksista sovittava erikseen.

#### Viitteet

Rakenteiden lujuus ja vakaus. Puurakenteet. Ympäristöministeriön ohjeet. Suomen rakentamismääräyskokoelma

SFS-EN 1995-1-1 + A1 + AC Eurokoodi 5. Puurakenteiden suunnittelu. Osa 1-1: Yleiset säännöt ja rakennuksia koskevat säännöt

Ratu 0584 Puupintarakentaminen, sisäpuolinen puuverhous ja -päällystys. Menekit ja menetelmät.

#### 1322.1.2.1.3.1 Kerroksellinen (kelluva) lattia

##### Vaatus

Levyypaksuuden ja -tyypin valinnassa otetaan huomioon alustan kantavuus ja kerrokselliselle lattialle asetetut vaatimukset. Yksinkertaisissa levytyksissä havuvanerilevyn paksuus on vähintään 15...22 mm alustan laadun mukaan ja kaksinkertaisissa levytyksissä vähintään 10 mm, ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Yksinkertaisessa levytyksessä levyt ovat pontattuja tai jos käytetään ponttaamattomia levyjä, kiinnitysmenetelmällä tulee saavuttaa pontillisten levyjen liitoksia vastaava lujuus. Pontatut levyt kiinnitetään ponteista liimaamalla levyvalmistajan kirjallisten ohjeiden mukaan.

Kaksinkertaisessa levytyksessä levyt voivat olla suorareunaisia. Tällöin päällekkäisten levyjen saumoja ei saa sijoittaa kohdakkain eivätkä levyt saa muodostaa ristikuviota (neljä kulmaa samassa kohdassa). Levykerrokset kiinnitetään yhtenäiseksi rakenteeksi valmistajan kirjallisten ohjeiden mukaisella menetelmällä, esimerkiksi käyttäen liimaa.

Lattian reunoille jätetään kosteuden muutoksista aiheutuvia levyjen liikkeitä varten rako, jonka suuruus on 1/1000 x huoneen pituus/leveys, kuitenkin vähintään 10 mm. Kerroksellinen lattia jätetään irti liittyvistä rakenteista myös ääneneristysyistä. Lisäksi hyvää ääneneristystä vaativissa kohteissa seinän ja lattian välinen liitos tiivistetään elastisella tiivistysmassalla.

Levytyksessä mahdollisesti olevat epätasaisuudet tulee hioa ja tarvittaessa tasoittaa ennen lattiapäällysteen asentamista valmistajan ohjeiden mukaisella tasoitteella.

##### Ohje

Jos lattiapäällyste sallii porrastuksen, hiomista ei tarvita.

#### 1322.1.2.1.4 Puuverhouksen ja -päällystyksen asennustyöt

##### Vaatus

Käytettävät työ- ja kiinnitysmenetelmät ovat sellaiset, että ne eivät huononna alustan, puutavaran, kiinnitystuotteiden, valmiin verhouksen tai lattiapäällystyksen laatua.

Ulkonäöltään yhdenmukaiseksi tarkoitettu verhous tai lattiapäällystys tehdään samaa puulajia olevasta puutavarasta.

##### Ohje

Selvästi näkyvää viallista tuotetta ei saa asentaa, koska tällöin valmistajan takuu ei yleensä ole voimassa.

## Ohje

On suositeltavaa, että ennen kiinnittämisen aloittamista verhou- tai päällystystuotteet lajitellaan siten, etteivät eriarvoiset tuotteet erotu kiinnitettynä haitallisesti toisistaan.

On suositeltavaa, että verhoulaudat kiinnitetään siten, että puun sydänpuoli jää näkyviin. Lämpökäsitellyn puun osalta voidaan kiinnittää puulajista ja käyttökohteesta riippuen myös siten että puun pintapuoli jää näkyviin.

Kosteiden ja märkien tilojen yhteydessä kiinnitetään erityistä huomiota oikeaan suunnitteluun ja huolelliseen työhön.

Puutavaran kosteus ei saa poiketa kiinnitettäessä haitallisesti lopullisesta tasapainokosteudesta. Lämpimään tilaan asennettavan puuverhouksen ja -päällystyksen suositeltava asennuskosteus on enintään 10 %.

Jos käytetään muita kiinnitysmenetelmiä kuin naula- tai ruuvikiinnitystä, ne ovat sellaisia, että niillä saavutetaan riittävät lujuusominaisuudet.

Liitos- ja läpäisykohdat sekä muihin rakennusosiin rajoittuvat kohdat tehdään sovittaen ja kokeillen tasaisiksi ja täsmällisiksi.

## Ohje

Ajoittain lämmittämättömissä tiloissa ei suositella käytettäväksi kosteudeltaan alle 10 % puutavaraa.

## Viitteet

Ratu 0584 Puupintarakentaminen, sisäpuolinen puuverhou- ja -päällystys. Menekit ja menetelmät

Ratu 0585 Listoitus. Menekit ja menetelmät

Ratu 0429 Vakiovarustaminen, heloitus ja lukitus. Menekit ja menetelmät.

### 1322.1.2.1.4.1 Naula- ja ruuvikiinnitys

## Vaatus

Naulat tai ruuvit ovat pituudeltaan sellaisia, että niiden tunkeuma kiinnitysalustaan riittää pitämään verhou- tai lattialaudat tukevasti kiinni alustassaan. Naulat ja ruuvit eivät ole niin pitkiä, että ne vaurioittavat ilman- tai höyrynsulun tiiviyyttä. Ne eivät saa myöskään aiheuttaa halkeamia tuotteisiin.

Verhou- ja lattialaudat kiinnitetään jokaiseen kiinnitystukeen. Kiinnityksen tulee olla sellainen, että kosteuden muutokset eivät riko verhousta tai lattianpäällystystä.

## Ohje

Paineilmanaulain suositellaan säädettäväksi siten, että naulan kannan tunkeuma on pinnan tasassa.

### 1322.1.2.1.4.2 Liimakiinnitys

#### Vaatus

Alusta on suora, pölytön ja maalaamaton pinta. Liimana käytetään puutuotteiden liimaamiseen soveltuvaa elastista liimaa. Verhouslautoja ei suositella liimattavaksi toisiinsa. Mahdolliset jatkokset tehdään pontattuina ja liimattuina.

### 1322.1.2.1.4.3 Sisäkattojen puuverhous

#### Vaatus

Yli 75 mm leveät ponttaamattomat laudat kiinnitetään molemmista reunoistaan.

Jos verhouksen mitta verhoustuotteen pituussuunnassa on alle 2,7 m, ei verhoustuotteita jatketa työmaalla. Jos verhouksen mitta verhoustuotteen pituussuunnassa on vähintään 2,7 m, jatkoskohdat sijoitetaan tukien kohdalle siten, että vierekkäisten lautojen jatkoskohtien etäisyys on vähintään yksi tukiväli. Jatkoskohtia sijoitetaan tasaisesti koko verhoukseen.

Listojen jatkokset ja kulmat ovat suunnitelmien mukaiset.

## Ohje

Liitosten, aukkojen ja muihin rakennusosiin rajoittuvien rungon osien huolelliseen työhön kiinnitetään erityistä huomiota.

Listojen jatkamiseen ja kulmiin suositellaan jiiirijatkosta.

### 1322.1.2.1.4.4 Lattian lautaverhous

#### Vaatus

Lattialautojen kiinnityksen aikana ja sen jälkeen on huoneilman suhteellinen kosteus 30...60 % ja huoneilman lämpötila vähintään +15 °C. Vaatus koskee lämmitettyjä, ympärivuotisessa käytössä olevia huonetiloja. Kiinnitysolosuhteet eivät saa vaihdella oleellisesti.

Lattialaudat lyödään tiiviisti kiinni toisiinsa siten, että lautojen näkyviin jäävät särmät eivät vaurioidu. Lattialaudat piilonaulataan pontista. Jatkokset tehdään tuen kohdalla.

Ympäripontatulla lattialaudalla laudoitus tehdään kuten edellä on mainittu, mutta jatkosten ei tarvitse sijaita tuen kohdalla.

Lattialaudoitus erotetaan ympäröivistä ja läpäisevistä kiinteistä rakennusosista noin 10 mm:n levyisellä liikuntasaumalla. Tarvittaessa käytetään putkien läpäisykohdissa erityisiä peitelevyjä.

Jalkalistat ja kynnykset on kiinnitetty siten, että ne eivät estä lattialaudoituksen liikkeitä.

## Ohje

Kiinnityksen aikana ja sen jälkeen ajoittain lämmittämättömissä tiloissa voi huoneilman suhteellinen kosteus olla yli 60 %, mikä on otettava huomioon puutavaran asennuskosteudessa, vrt. kohta 1322.1.2.4. Jos kuitenkin kiinnityksen aikana huoneilman suhteellinen kosteusprosentti ajoittain lämmittämättömissä tiloissa on yli 60 %, tulee se ottaa huomioon puutavaran asennuksessa

### 1322.1.2.1.5 Valmis puuverhous ja -päällystys

#### Vaatus

Valmis puuverhous ja -päällystys on malliasennuksen ja suunnitelma-asiakirjojen mukainen. Valmiissa verhouksessa, listoituksessa tai lattianpäällystyksessä ei esiinny repeämiä, työstämisestä aiheutuneita halkeamia, haitallisia naarmuja ja työvälneiden jälkiä, näkyviin tulleita kiinnitystuotteita, koholla olevia kiinnitystuotteiden kantoja eikä muita verhouksen, listoituksen, lattian tai portaiden lujuuutta tai ulkonäköä heikentäviä rikkoutumia.

Näkyviin jäävä valmis pinta on ehjä sekä laadultaan ja ulkonäöltään yhdenmukainen. Maalattavat pinnat tulee olla puhtaat, että esimerkiksi likatahrat eivät vaikeuta maalausksittelyä ja että maalattuihin pintoihin ei tule virheitä. Kuultokäsiteltävissä tai pintakäsittelemättömiksi tarkoitetuissa pinnoissa ei ole likatahroja.

Näkyviin jäävät saumat ovat silmämääräisesti tarkasteltuina suorita ja tasalevyisiä koko sauman pituudelta. Jatkoskohdissa ei ole haitallisia rakoja eikä haitallista hammastusta.

Näkyviin jäävät kiinnikerivit ovat silmämääräisesti tarkastellen suorat ja kiinnikkeet kiinnikeriveissä säännöllisin välein.

## Ohje

Jatkoskohdissa on asennuksessa huomioitava, että verhouslautojen sydän- tai pintapuolet ovat samoin päin.

### 1322.1.2.1.5.1 Valmis laotalattia

#### Vaatus

Höylätystä puutavarasta tehtävän laotalattian mittatarkkuudet ovat taulukon 1322.1.2:T5 mukaiset. Arvot ovat voimassa, ellei puisen ala- tai välipohjan kuormittamaton taipuma ylitä arvoa L/600. Poikkeamat mitataan lattian huonoimmasta kohdasta. Kaikki mittatarkkuusvaatimukset ovat voimassa samanaikaisesti.

**Taulukko 1322.1.2:T5.** Lattian tasaisuuspoikkeamat.

Mittapituus, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
	Luokka 1	Luokka 2
enintään 2000	± 2	± 3

Ellei asiakirjoissa ole määrätty lattian mittatarkkuusluokkaa, noudatetaan selostustekstissä olevaa mittatarkkuusluokituksen käyttösuositusta.

## Ohje

Mikäli puisen ala- tai välipohjan kuormittamaton taipuma ylittää arvon  $L/600$ , on oikaisusta ja lopputuloksen tasaisuusvaatimuksista sovittava erikseen. Lautalattian tasaisuutta verrataan rakenteen alkuperäiseen taipumaan.

Kun arvostellaan valmiin lautalattian tasaisuutta ja kun alustan taipumaa ei voida mitata tai muuten selvittää, on tässä esitettyjä arvoja pidettävä vain ohjeellisina. Erityisesti palkiston suuntaisten kantavien seinien vierustoilla voi esiintyä rakenteellisista syistä aiheutuvia suuria lattialevytyksen paikallisia taipumia.

Mittatarkkuusluokitusta suositellaan käytettäväksi seuraavasti:

Luokka 1: Lattiat, joilta vaaditaan erityistä mittatarkkuutta ja joille asetetaan erityisen korkeat ulkonäkövaatimukset.

Luokka 2: Asuin-, liike- ja toimistorakennusten tai vastaavien rakennusten lattiat. Luokka 2 on yleisimmin käytetty mittatarkkuus- luokka.

Tasaisuuspoikkeamien mittaamisessa käytetään *ohjekortin RT 14-11039* mukaista mittalautaa ja kiilaa.

## Viitteet

RT 14-11039 Tasaisuuden mittaus. Mittalauta ja kiila -menetelmä.

Laatuluokka US:

Valmiissa lattianpäällystyksessä lattialaudat täyttävät puutavaran laatuluokan US IV mukaiset vaatimukset lukuun ottamatta vaatimuksia terveistä oksista. Irronneita oksia ei sallita.

Samalla kiinnitystuella ei ole jatkoskohtia tiheimmässä kuin joka kolmannessa lattialautarivissä.

Lattialaudoituksessa olevat kolot ja raot kitataan puunvärisellä kitillä. Lattia hiotaan tai höylätään kauttaaltaan sellaiseksi, että siinä ei ole koloja, rakoja, lautojen välistä hammastusta tai lautojen välinen hammastus on korkeintaan 0,3 mm tai likatahroja.

Valmiin lattian tasaisuus on *taulukon 1322.1.2:T5* luokan 1 mukainen.

Takuutarkastuksessa ilmenevät puun luonnollisesta kosteusvaihtelusta aiheutuvat raot sallitaan.

Laatuluokka V:

Valmiissa lattianpäällystyksessä lattialaudat täyttävät puutavaran laatuluokan V mukaiset vaatimukset lukuun ottamatta vaatimuksia terveistä oksista. Kuultokäsiteltävissä lattioissa sallitaan kitattuja oksankohtia. Irronneita oksia ei sallita.

Vierekkäisten lattialautojen jatkoskohdat eivät ole saman kiinnitystuen kohdalla.

Lattialaudoituksessa olevat kolot ja raot kitataan puunvärisellä kitillä. Kitatut kohdat ovat sileitä, eivätkä ne erotu lattiasta haitallisesti.

Valmiin lattian tasaisuus on vähintään *taulukon 1322.1.2:T5* luokan 2 mukainen.

Takuutarkastuksessa ilmenevät puun luonnollisesta kosteusvaihtelusta aiheutuvat raot sallitaan.

## Ohje

Puutavaran laatuluokat on esitetty *ohjekortissa RT 21-11288*.

Puutavaran laatuluokat on esitetty myös julkaisussa Pohjoismainen sahatavara, lajitteluohjeet.

Puutavaran oksaisuus (terveiden oksien koko ja määrä) voidaan määrätä asiakirjoissa joko pienemmäksi tai suuremmaksi kuin laatuluokan US IV tai V vaatimukset edellyttävät.

Puun luonnollisesta kosteusvaihtelusta aiheutuvat raot ovat niin pieniä, että ilman suhteellisen kosteuden ollessa suurimmillaan (yleensä elokuussa) raot häviävät lattiasta.

## Viitteet

RT 21-11288 Puutavara, sahattu ja höylätty

RT 21-11288 Puutavara

Pohjoismainen sahatavara, lajitteluohjeet. Suomen Sahateollisuusmiesten Yhdistys ry.

[1322.1.2.1.5.2 Valmis listoituis](#)

## Vaatus

Jalka- ja kattolistoja lukuun ottamatta ei valmiissa listoituksessa sallita jatkoksia. Alle 2,7 m pituisia jalka- tai kattolistoja ei jatketa, ellei asiakirjoissa toisin mainita.



### 1322.1.2.1.6 Puuverhouksen ja -päällystyksen kelpoisuuden osoittaminen

#### 1322.1.2.1.6.1 Tarkastukset

##### Vaatus

Ennen töiden aloittamista todetaan alustan ja puutavaran asianmukaisuus sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolosuhteet mittaamalla.

Asennuksen aikana valvotaan jatkuvasti asennusolojen sopivuutta, peittyvien työsuoritusten asianmukaisuutta, tuotteiden asiakirjojen mukaista käyttöä, tarvittavia liikkuma- ja asennusvaroja, väliaikaista tuentaa ja suojausta sekä kiinnitysten riittävyttä ja pitävyyttä.

##### Ohje

Työn aikana kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että vaaditut ominaisuudet ja olosuhteet pysyvät sellaisina kuin työtä aloitettaessa on sovittu.

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset alustan, kiinnityksien ja verhoustyön osalta esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

#### 1322.1.2.1.6.2 Luovutus

##### Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, materiaalien toimitusasiakirjat ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa.

### 1322.1.2.1.7 Puuverhouksen ja -päällystyksen korjaustyöt

##### Vaatus

Ennen sisäverhouksen, lattian tai portaiden korjaustöiden aloitusta selvitetään ja poistetaan vaurioiden syyt. Lisäksi tehdään tarvittavat väliaikaiset tuennat ja ympäröivien rakennusosien suojaukset.

Sisäverhouksia ja lattiaa voidaan korjata joko vaihtamalla vaurioituneet verhoukset tai lattia- tai lattiaautojen uusimalla koko ko. rakennusosan laudoitus. Ennen verhouksen tai lattiaautojen uusimista tarkastetaan alustan kunto, ks. kohta 1322.1.2.3. Käytettävä puutavara ja kiinnitystuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset. Laatu- ja lujuusominaisuuksiltaan sekä mitoiltaan alkuperäistä vastaavaa puutavaraa voidaan käyttää, jos todetaan, että näillä tekijöillä ei ole ollut merkitystä vaurion aiheutumiselle.

### 1322.1.2.1.8 Puuverhou- ja -päällystystyön ympäristövaikutukset

#### Vaatus

Puuverhouksen ja -päällystykseen asennustyössä syntyvä rakennus- ja pakkausmateriaali ensisijaisesti kierrätetään kunkin materiaalin mukaisesti.

Kierrätykseen kelpaamaton jäte käsitellään, kuljetetaan ja hävitetään valmistajan sekä viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan.

#### Viitteet

Jätelaki. Suomen säädöskokoelma 646/2011

Valtioneuvoston asetus jätteistä. Suomen säädöskokoelma 978/2021

### 1322.1.2.2 Parkettilattiapinta

#### Parkettilattiasta esitetään lisäksi

alustan tasaisuusluokka  
parketin tyyppi  
pintakerroksen puulaji ja lajittelu  
valmiin parketin tasaisuusluokka  
parketin pintakäsittely  
kosteudeneristys  
askelääneneristys  
parkettilautojen, -laattojen tai -sauvojen mitat  
asennuskuvio, kuvion suunta ja symmetria lattiassa  
mekaaniset kiinnikkeet  
liikuntasauvojen sijainti ja tekotapa  
mallin tekeminen.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

*SIT 42-610074 Parkettilattiat.*

#### Luku sisältää

parkettien asennuksen avustavine työineen ja valmistelutöineen kerrokselliseksi (kelluvaksi) asennettavat ja alustaan liimattavat parketit.

#### Luku ei sisällä

urheilulattioiden teknisiä ominaisuuksia  
ohut- (kova-) ja kovetettujen puulattioiden asennusta  
urheilulattioita.

## Ohje

Ohutpuulattioiden kulutuskerroksen paksuus on alle 2,5 mm.

## Viitteet

SFS-EN 14904 Liikuntapaikkojen pintarakenteet. Monitoimikäyttöön tarkoitettujen sisäurheilutilojen pintarakenteet. Määrittely.

## Vaatus

Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritustasoilmoituksesta on tarkistettava tuotteen ominaisuuksista ilmoitettujen tietojen avulla, että tuote täyttää käyttötarkoituksen edellyttämät kansallisiin säädöksiin perustuvat vaatimustasot. CE-merkintätietoja voi myös hyödyntää tarkistettaessa, että tilaajan käyttökohteelle asettamat vaatimukset täyttyvät.

Niillä tuotteilla, joita ei ole CE-merkitty eurooppalaisen yhdenmukaistetun tuotestandardin tai valmistajakohtaisen eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) perusteella ja tuotteille on asetettu viranomaisvaatimuksia, säännöstenmukaisuus voidaan osoittaa mm. eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain mukaisella kansallisella hyväksynnällä.

Materiaalit ja tuotteet ovat suunnitelmien mukaiset. Jos suunnitelmissa ei ole määritelty materiaaleja ja tuotteita, ne valitaan siten, että ne täyttävät haihtuvien yhdisteiden ja hiukkaspäästöjen osalta ympäröivien tilojen sisäilmaston vaatimukset. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

## Ohje

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään Sisäilmastoluokitus 2018, joka antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot, toteutusohjeet sekä vaatimukset rakennustuotteille.

## Viitteet

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.

### 1322.1.2.2.1 Parkettilattiat

## Vaatus

Parketit täyttävät *standardin SFS-EN 13489* vaatimukset. Parkettipäällysteiden särmät ovat ehjät ja yhdensuuntaiset sekä kulmat suorat. Pintakerroksessa ei ole hyönteistuhoja eikä sinistryjäsiementen aiheuttamaa värjäytymistä.

Taulukko 1322.1.2.2:T1 Eri parkettityyppien ohjeelliset mitta-arvot

Tuote	Rakenne	Paksuus, mm	Leveys, mm	Pituus, mm
Lautaparketti	Ristiinliimattu	Vähintään 13	Vähintään 95	300...2600
Vaneripohjainen monikerrosparketti	Kulutuseros + runkovaneri	Vähintään 13	Vähintään 120	1000...3000
2-kerrosparketti	Kulutuseros + runkorakenne	Vähintään 9	Vähintään 65	300...3000
Mosaiikkiparketti <sup>1)</sup>	Sileäksi sahattu	Vähintään 8	Vähintään 20	120...170
Ohutsauvaparketti <sup>1)</sup>	Sileäksi sahattu	Vähintään 10	Vähintään 40	200...300
Sauvaparketti	Höylätty ympäripontattu	Vähintään 14	Enintään 80	200...1200
Lankkuparketti	Höylätty ympäripontattu	Vähintään 15	Vähintään 80	500...3000
Kerroksellinen massiivilankkuparketti	Vähintään kaksi samaa puuta olevaa kerrosta	Vähintään 14	Vähintään 80	500...3000
Monitoimiparketti	Sileäksi sahattu	Vähintään 8	Vähintään 7	160...400
Pytypuuparketti	Sileäksi sahattu	Vähintään 12	Määritellään erikseen	Määritellään erikseen

<sup>1)</sup> Mitta-arvot koskevat yksittäisiä säleitä, joka on yhdistetty toisiinsa asennuslevyksi esimerkiksi liimalla, verkolla, liimapaperilla tai teipillä.

## Ohje

Parketti on luonnonmateriaali, jossa esiintyy luonnontuotteelle ominaisia rakenteen, värin ja ulkonäön vaihteluja. Oksaisuus, syrakenteet ja väri vaihtelevat jopa samasta puusta sahatussa sauvassa.

Puu on kosteusvaihtelujen mukana elävä materiaali, joka kutistuu ja turpoaa huoneilman vuotuisten kosteusvaihtelujen mukaan.

Parkettipäällysteet pintakäsittelyaineineen täyttävät vaaditun pintamateriaalin päästöluokan.

Lautaparkettien pintakerros on sileä ja pintakäsittely kauttaaltaan yhdenmukainen. Pintakerroksen nimellispaksuus on vähintään 2,5 mm *standardin SFS-EN 13489* mukaan.

Kerrosten välinen liimaus on luja ja tavanomaisesta puhdistuksesta aiheutuvaa kosteutta kestävä.

## Ohje

Parkettien ohjeellisia mitta-arvoja on esitetty *taulukossa 1322.1.2.2:T1*.

## Ohje

Kaikkien nimellismittojen suurimmat sallitut poikkeamat esitetään *taulukossa 1322.1.2.22:T2*.

## Viitteet

SFS-EN 13227:2017 Wood flooring. Solid lamparquet products

SFS-EN 13488 Wood flooring. Mosaic parquet elements

SFS-EN 13489:2023 Wood flooring. Multi-layer parquet elements

SFS-EN 13696 Wood flooring. Test methods to determine elasticity and resistance to wear and impact resistance

SFS-EN 14904 Liikuntapaikkojen pintarakenteet. Monitoimikäyttöön tarkoitettujen sisäurheilutilojen pintarakenteet. Määrittely

SIT 42-610074 Parkettilattiat.

### 1322.1.2.2.1.1 Lajitelmat ja pinnankäsittelyt

## Vaatus

Yleisimpien puulajien lajitelmiille on annettu ohjeet *standardissa SFS-EN 13489:2023*.

Jokainen valmistaja ilmoittaa kirjallisesti, kuvallisesti tai kiintein lajitelmanäyttein valmistamiensa lajittelien ulkonäköominaisuudet. Valmistajan ilmoittama lajittelimakuvuus on määräävä.

## Ohje

Parkettipäällysteiden ulkonäön mukaan laaditut lajitelmat ja niiden laatuvaatimukset määräytyvät pintakerrokseen käytetyn puulajin, valmistajan sekä parkettipäällysteen tyyppin mukaan. Lajitteluperusteina ovat yleensä puun väri vaihtelut ja puutavaran oksaisuus. Lajittelu perustuu terveeseen puun väri vaihteluihin. Kaikissa luokissa sallitaan ns. peili- ja loimukuvioita.

Erikseen voidaan valmistaa teollisesti tuotteita, joissa pinta on tarkoituksellisesti epätasainen tai pinnassa on avonaisia oksia ja halkeamia.

Seuraavassa on esimerkki siitä, miten tammilajitelman ulkonäköominaisuudet voidaan kirjallisesti ilmoittaa. Kaikilla valmistajilla on omat lajittelumääritelmänsä ja ne voivat oleellisesti poiketa alla esitetystä esimerkistä.

### **Erikoisvalikoitu tammi (Exquisit):**

Puu on lähes suorasyistä, sydänpuun värisävyt ovat tasaisesti jakaantuneet ja antavat tasavärisen yleisvaikutelman. Yleistä oksaisuutta, pintapuuta sekä rakenteen ja värin vaihtelua ei sallita.

### **Valikoitu tammi (Select):**

Luonnollisen kasvun tammelle antamat sydänpuun värisävyt ovat vallitsevia. Yleistä oksaisuutta, pintapuuta sekä karkeita rakenteen ja värin vaihteluita ei sallita.

**Luonnon tammi (Natur):**

Sydän- ja pintapuun tasainen vaihtelu on vallitseva. Yleistä oksaisuutta ja karkeita rakennevikoja ei sallita.

**Juovainen tammi (Gestreift):**

Sydän- ja pintapuun värisävyyden vaihtelu antaa juovikkaan tai raidallisen vaikutelman. Yleistä oksaisuutta ja karkeita rakennevikoja ei sallita.

**Oksainen tammi (Rustical):**

Tammen kaikki värit ja yleinen oksaisuus ovat vallitsevia. Oksien tulee olla kiinteitä, eivätkä ne saa heikentää parketin kestävyttä. Karkeita rakennevikoja ei sallita.

**Viitteet**

SFS-EN 13489:2023 Wood flooring. Multi-layer parquet elements.

**1322.1.2.2.1.2 Valmistusmittatarkkuus****Vaatus**

Parkettipäällysteiden valmistusmittatarkkuus on *taulukon 1322.1.2.2:T2* mukainen laskettuna valmistajan ilmoittamista nimellismitoista.

**Viitteet**

SFS-EN 13489:2023 Wood flooring. Multi-layer parquet elements.

**Taulukko 1322.1.2.2:T2.** Valmiiksi käsiteltyjen parkettipäällysteiden valmistusmittatarkkuus 1).

Päällysteen tyyppi tai sen osa	Suurin sallittu poikkeama, mm			Pintakerroksen paksuus
	Paksuus	Leveys	Pituus	
Lautaparketti	± 0,2	± 0,2	-	± 0,5 <sup>2)</sup>
Sauvaparketti	± 0,2	± 0,2	± 0,2	-
Massiivilankkuparketti	± 0,2	± 0,2	± 0,2	-
Kerroksellinen parketti	± 0,2	± 0,2	± 0,2	-

1) Monitoimiparketin ja pystypuuparketin valmistusmittatarkkuuksia ei määritellä.

2) Pintakerroksen nimellispaksuus on vähintään 2,5 mm (SFS-EN 13489:2023).

#### 1322.1.2.2.1.3 Toimitus

##### Vaatus

Parkettipäällysteiden kosteus on toimitettaessa  $7 \pm 2$  painoprosenttia puun kuivapainosta.

Parkettipäällysteiden pakkaukset ovat sellaisia, että toimituskosteus säilyy ilmoitettuna valmistajan ohjeiden mukaisen kuljetuksen aikana.

Pakkauksissa on merkintä, josta ilmenevät ainakin parkettipäällysteen toimittaja (valmistaja), tyyppi, puulaji, määrä.

#### 1322.1.2.2.1.4 Kuljetus ja varastointi

##### Vaatus

Parkettipäällysteet tulee kuljettaa ja varastoida suljetuissa ja ehjissä pakkauksissa asianmukaisesti kolhuilta ja kosteudelta suojattuina.

Parkettipäällysteet tulee varastoida asennuskohteessa vaakatasossa lämpimässä, vedottomassa ja kuivassa huonetilassa vähintään puolen metrin etäisyydellä seinästä tasaisella, lattiasta irti olevalla tuulettuvalla alustalla. Tilan lämpötila on vähintään  $+18\text{ °C}$  ja suhteellinen ilmankosteus enintään 75 %.

Parkettipäällysteet toimitetaan työmaalle asennettavaan tilaan riittävän ajoissa ennen kiinnitystyön aloittamista, jotta ne ehtivät tasaantua asennettavan tilan lämpötilaan.

#### 1322.1.2.2.2 Asennustuotteet

##### Vaatus

Alusmateriaali/askelääneneriste ja muut asennustuotteet soveltuvat alustaan, päällysteeseen ja tilan suunniteltuun käyttötarkoitukseen. Näitä tuotteita valittaessa varmistetaan lattiarakenteen toimivuus. Tuotteet ja tarvikkeet ovat keskenään yhteensopivia.

##### Ohje

Tuotteiden soveltuvuus ja yhteensopivuus varmistetaan valmistajalta.

#### 1322.1.2.2.3 Parketin alusta

##### Vaatus

Alusta on niin liikkumaton, luja, kiinteä, kuiva ja puhdas, että parketti säilyy ehjänä ja asianmukaisena ja että alusta antaa parketille hyvän kiinnittyvyyden tai kerrokselliseksi asennettavalle (kelluvalle) parketille tasaisen tuennan.

Parketin alusrakenne on sellainen, että *Suomen rakentamismääräyskokoelman* ääneneristystä koskevat määräykset täyttyvät.

Alustan sallitut tasaisuuspoikkeamat esitetään *taulukossa 1322.1.2.2:T3*.

**Taulukko 1322.1.2.2:T3.** Alustan sallitut tasaisuuspoikkeamat.

	Mittapituus, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
Hammastus		Luokka 1	Luokka 2
Tasaisuuspoikkeama	2000	± 2	± 3

Yksittäisen mittauksen tulosten lukuarvojen erotus ei saa olla enempää kuin 2 mm (luokka 1) ja 3 mm (luokka 2).

Ellei asiakirjoissa ole määrätty alustan tasaisuuspoikkeamia, alusta on vähintään luokan 2 mukainen.

### Ohje

Tasaisuuspoikkeamien mittaamisessa käytetään *ohjekortin RT 14-11039* mukaista mittalautaa ja kiilaa.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

RT 14-11039 Tasaisuuden mittaus. Mittalauta ja kiila -menetelmä.

#### 1322.1.2.2.3.1 Betoni- ja muut kiviaines pohjaiset alustat

### Vaatus

Valmiin kiviaines pohjaisen alustan kosteus mitataan ennen parkettipäällysteen asentamista *ohjekortin RT 103333* mukaisesti ja noudattaen BY76 ohjeita ja mittaustuloksista tehdään mittauspöytäkirja.

### Ohje

Kiviaines pohjaisen alustan kosteus todetaan porareikämenetelmällä tai näytepalamenetelmällä mitatun suhteellisen kosteuden perusteella.

Jos tasaisuusvaatus ei täytä *taulukon 1322.1.2.2:T3* vaatimuksia, alusta tasoitetaan. Ks. *luku 1041*.

### Viitteet

RT 103333 Betonin suhteellisen kosteuden mittaus



BY 76 Betonilattiarakenteiden kosteudenhallinta ja päällystäminen 2024. Suomen Betoniyhdistys ry.

Betonirakenteiden päällystämisen ohjeet. Betonikeskus ry

1322.1.6 Matto- ja laattapintainen lattiatyö, SisäRYL.

**Taulukko 1322.1.2.2:T4.** Alustabetonin suhteellisen kosteuden (RH %) enimmäisarvoja päällystyshetkellä (Lähde: Betonirakentamisen päällystämisen ohjeet).

Päällystemateriaali	Betonin RH (%) arviointisyvyydellä (A)	Betonin ja/tai tasoitteen RH (%) pinnassa ja 1...3 cm:n syvyydellä (0,4 x A)
Mosaikkiparketti		
– normaali betoni	85	75
– erikoisbetoni (v/s < 0,5)	85	
Kerrokselliseksi asennettava (kelluva) lautaparketti ja alusmateriaali	85	75
Alustaan liimattava lautaparketti		
– normaali betoni	85	75
– erikoisbetoni (v/s < 0,5)	85	

#### 1322.1.2.2.3.1.1 Liimatun parketin betonialusta

##### Vaatus

Betonialusta on vähintään terähierretty tai pinnaltaan vastaava. Betonin laatu on sellainen, että se sopii parketin kiinnittämiseen. Betonialustan ja tasoitteen vetolujuus on vähintään 1,5 N/mm<sup>2</sup>.

Betonialustasta on poistettu sementtiliima. Aluslattia on puhdistettu huolellisesti ja primeroitu tarvittaessa. Tasoitteet ja muut järjestelmän kerrokset on oltava suunniteltuja parketin alustaan liimaukseen soveltuviksi.

#### 1322.1.2.2.3.1.2 Kerrokselliseksi asennettavan (kelluvan) parketin betonialusta

##### Vaatus

Betonialusta on vähintään puuhierretty.

#### 1322.1.2.2.3.2 Levyalusta

##### Vaatus

Levy- tai puualustassa ei ole hammastusta eikä kohonneita naulan tai ruuvien kantoja.

Levyalusta on yhteensopiva päälle asennettavalle parketille.

Uusien puu- ja levyalustojen kosteus on oltava alle 9 %.

## Ohje

Lattiapäällysteen alusrakenteet ovat sellaiset, että ne täyttävät *Eurokoodi 5:n Suomen kansallisessa liitteessä* esitetyt värähtelymitoituksen kriteerit.

Lattiapäällysteen alusrakennekokonaisuudessa päällekkäiset rakenneosat on liitetty toisiinsa siten, että kävely ei aiheuta lattiassa haitallista narinaa.

## Viitteet

SFS-EN 1995-1-1 + A1 + A2 + AC Eurokoodi 5. Puurakenteiden suunnittelu. Osa 1-1: Yleiset säännöt ja rakennuksia koskevat säännöt ja sen kansallinen liite

RIL 205-1-2017 Puurakenteiden suunnitteluohje. Eurokoodi EN 1995-1-1.

### 1322.1.2.2.3.2.1 Liimatun parketin levyalusta

## Vaatus

Parketin alusta on tehty kosteudenkestävästi liimatuista (EXT) vanerilevyistä, joiden paksuus on vähintään 9 mm. Levyjen väliin on jätetty noin 3 mm:n rako.

Levyt on liimattu ja naulattu tai liimattu ja ruuvattu betonialustaan. Liimaus poistetaan. Levyn alla tulee käyttää höyrynsulkua, jos alusta niin edellyttää. Naulojen tai ruuvien keskinäinen etäisyys joka suuntaan on enintään 300 mm. Naulojen tai ruuvien kannat on upotettu levyn pinnan tasoon. Levyt eivät ole mistään koholla alustastaan. Jos levyt asennetaan lautoalustan päälle, eivät levyjen ja lattialautojen saumat saa olla yhdensuuntaiset. Levyt on asennettu siten, että parkettisauvojen ja alustan levyjen saumat eivät muodostu yhdensuuntaisiksi. Levytyksessä mahdollisesti olevat hammastukset on hiottu pois ennen parkettisauvojen asentamista.

## Ohje

Jos vanerilta vaaditaan korkeita lujuusominaisuuksia myös pintaviilujen syitä vastaan kohtisuorassa suunnassa, niin ohutviilurakenne on parempi.

Lattialämmityskohteissa tehdään levyn liimaus vedettömällä tarkoitukseen sopivalla liimalla painoja käyttäen, koska mekaaninen kiinnitys ei ole mahdollista.

Alustan liimauksessa sallitaan erillisiä yksittäisiä pistemäisiä irto-*naisia* alueita,

### 1322.1.2.2.3.3 Kannakealusta

## Vaatus

Kannakealusta on lujasti alustaan kiinnitetty ja liikkumaton. Kannakkeiden etäisyys keskeltä keskelle on asuinrakennuksissa enintään 600 mm tai valmistajan ohjeen mukaan.

#### 1322.1.2.2.3.4 Alustan lattialämmitys

##### Vaatus

Lattialämmityksessä noudatetaan alustan rakenteen ja pintarakenteen materiaalivalmistajien lattialämmityksestä antamia ohjeita sekä lattialämmitysjärjestelmän valmistajan antamia ohjeita.

Lattialämmityksen ollessa kyseessä tarvitaan parketin alle höyrynsulku rakenteen niin vaatiessa ja lattian valmistajan ohjeiden mukaisesti.

##### Ohje

Tietyt puulajit eivät sovellu käytettäväksi lattialämmityksen yhteydessä. Näitä ovat esim. pyökki ja Kanadan vaahtera.

Valmiin lattian käytön aikainen pintalämpötila saa olla enintään + 27 °C ja vuorokautinen vaihtelu saa olla enintään 5 astetta.

#### 1322.1.2.2.4 Parkettipäällysteiden asentaminen

##### Vaatus

Parkettipäällysteiden asentaminen tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaan. Käytettävien materiaalien yhteensopivuus varmistetaan valmistajien ohjeista.

##### Ohje

Selvästi näkyvää viallista tuotetta ei saa asentaa, koska tällöin valmistajan takuu ei yleensä ole voimassa.

#### 1322.1.2.2.4.1 Kiinnitys

##### Vaatus

Ennen asentamista on tutustuttava lajitelmaan.

Virheellistä tuotetta ei saa asentaa. Parkettipäällysteiden kiinnityksen aikana ja sen jälkeen on huoneilman suhteellinen kosteus 35...60 % ja huoneilman lämpötila on +18...24 °C. Asennustilassa tulee olla riittävä valaistus. Kiinnitysolosuhteet eivät saa vaihdella oleellisesti.

##### Ohje

Lattialämmityksen tulee olla toiminnassa vähintään 2 viikkoa ennen parketin asennusta. Lattialämmitystä pienennetään asennuksen ajaksi n. +18...20 °C:een ja nostetaan asennuksen jälkeen käyttölämpötilaan asteittain 1...2 viikon aikana.

Lattialämmityksen päälle asennettaessa lämmitysjärjestelmän enimmäislämpötila ja vuorokauden lämpötilavaihtelu on osoitettava mittauspöytäkirjalla tai hankkimalla luotettava kirjallinen lausunto järjestelmän valmistajalta.

Alustan ja parketin väliin asennetaan sellainen askelääneneristys, että *Suomen rakentamismääräyskokoelman* ääneneristystä koskevat määräykset täyttyvät.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017.

Asuinrakennusten äänitekniikan täydentävä suunnitteluohje. Rakennusteollisuus RT ry.

Parkettipäällysteet kiinnitetään siten, että valmiista parketista saadaan lajitelmasta riippumatta yhdenmukainen yleisvaikutelma. Kuvio on asiakirjojen mukainen.

### Ohje

Lajitelman kuvioltaan tai sävyltään poikkeavat yksilöt pyritään sijoittamaan esimerkiksi siten, että poikkeavat kuviot sijoitetaan tasaisesti tai voimakkaat sävyvaihtelut erillään toisistaan.

Parkettityön menetelmäkuvaus on esitetty *ohjekortissa Ratu 0451*.

### Viitteet

Ratu 0451 Parketti- ja laminaattipäällystetyö. Menekit ja menetelmät.

1322.1.2.2.4.1.1 *Kerrokselliseksi asennettavan (kelluvan) lautaparketin asentaminen*

### Vaatus

Kiviainespohjaisella alustalla kosteuden nousu parkettipäällysteeseen estetään kosteussululla. Kosteussulun asennus tai levitys tehdään valmistajan ohjeen mukaisesti.

Erillisen kosteussulun mahdolliset saumakohtat on asennettu niin, että reunat menevät vähintään 200...300 mm päällekkäin ja saumat teipataan.

Erillisen kosteussulun ja parketin väliin asennetaan askeläänieristysmateriaali.

### Ohje

Lattiarakenteeseen ei sijoiteta kahta vesihöyrynsululla tai askeläänieristyksellä varustettua alustamateriaalia päällekkäin.

Rakenteen kosteusteknisen toimivuuden kannalta alusmateriaalin tulisi läpäistä jonkin verran vesihöyryä, mutta sen vesihöyryläpäisykyvyyn tulisi kuitenkin olla selvästi pienempi kuin itse parketin.

Käytössä on myös materiaaleja, joissa vesihöyrynsulku ja askelääneneristys ovat jo valmiiksi yhdistettynä.

Ennen asentamisen aloittamista todetaan, että alusta ja parketti sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot ovat parketin valmistajan ohjeen mukaiset. Parketit säilytetään ennen asennusta avaamattomissa paketeissa tasaisella rima-alustalla.

Parketti erotetaan ympäröivistä ja läpäisevistä rakennusosista liikuntasaumalla, jonka leveys on 1,5 mm lattian leveysmetriä kohti ja vähintään 10 mm pienialaisissa lattioissa. Mitat tulee tarkistaa asennusohjeista. Parketti kiinnitetään läpäisevien ja rajoittavien rakennusosien, kuten kiintokalusteiden ja patteriputkien, lähellä sovittaen ja kokeillen tasaiseksi ja täsmälliseksi. Tarvittaessa putkien läpäisykohdissa käytetään erityisiä peitelevyjä. Raskaiden kiintokalusteiden asennuksessa tulee huomioida parketin valmistajan asennusohjeet.

## Ohje

Jalkalistan valinnassa tulee ottaa huomioon, että lista peittää liikuntavaran.

Liikuntasauamat sijoitetaan suunnitelmien ja parkettipäällysteen valmistajan ohjeen mukaisesti, esimerkiksi seuraavasti:

jos lattiapinta on pidempi tai leveämpi kuin 10 m  
tiloja rajoittavien ovien kohdalle  
kahden huonetilan välille.

Liikuntasamaan ei saa jättää edes pistemäisiä liikuntaa estäviä esineitä tai ulokkeita. Liikuntasamaa ei saa täyttää esimerkiksi johdoilla.

Liikuntasamaa ei saa täyttää kitillä eikä silikonilla.

## Ohje

Silikonimassaa ei saa käyttää minkäänlaisiin tiivistyksiin parkettipäällysteen yhteydessä, koska se estää uudelleenlakkauksen tarttumisen.

Painavat kalusteet saattavat estää parketin luonnollisen elämisen.

Jalkalistat, kynnykset, portaat, porraskaiteet jne. kiinnitetään siten, että ne eivät estä parketin liikkeitä.

Päätylimitys tehdään valmistajan ohjeen mukaan myös tiloissa, joissa tilan leveys on alle laudan pituuden.

Parkettilaudat asennetaan huoneen pituussuuntaan, ellei asiakirjoissa toisin määrätä, ja siten, että vierekkäisten lautojen jatkokset limittyvät vähintään 300 mm, ellei valmistajan ohjeissa määrätä tätäkin pidempää limitystä.

Jos tuote on tarkoitettu pontistaan liimattavaksi, noudatetaan asennuksessa valmistajan ohjeita.

#### *1322.1.2.2.4.1.2 Lautaparketin asentaminen liimaamalla alustaansa*

##### **Vaatus**

Noudatetaan valmistajan antamia ohjeita.

Alustaliimaukseen soveltuvan parketin tulee olla rakenteeltaan ristiinliimattu kolmikerrosrakenne, jonka pintakerros on jalopuuta. Kokonaispaksuus korkeintaan 15 mm sekä pintakerroksen paksuus vähintään 2,5 mm. Muiden lautaparketin alustaliimattavuus on tarkistettava parketin valmistajalta.

Liiman tulee olla elastinen ja vedetön. Valinnassa ja asentamisessa noudatetaan liiman valmistajan ja parketin valmistajan ohjeita. Rakenteessa käytettävien tuotteiden tulee olla yhteensopivia.

Liima levitetään aina aluslattiaan. Vain poikkeustilanteissa yksittäisissä laudoissa (ovien karmit, lämpöpattereiden alitukset yms.) liima voidaan levittää laudan pohjaan. Huomioi alustan kosteusolosuhteet ja parketin valmistajan kosteussulkuvaatimukset.

Parketti erotetaan ympäröivistä ja läpäisevistä rakennusosista liikuntasaumalla, jonka leveys on vähintään 5 mm.

#### *1322.1.2.2.4.1.3 Kannakealustaisen parkettilattian asentaminen*

##### **Vaatus**

Parkettilautojen paksuus on vähintään 20 mm, ellei asiakirjoissa toisin määrätä.

Parkettilaudat asennetaan valon tulosuunnan suuntaisiksi, ellei asiakirjoissa toisin määrätä. Parkettilaudat kiinnitetään ponteista jokaiseen korokkeeseen, ja jatkokset liimataan. Parkettilautojen jatkoksista joka kolmas saa sattuua samaan korokeyliin.

Kiinnikkeet eivät saa aiheuttaa ponttien halkeilua. Tarvittaessa kiinnikkeille porataan reiät. Lautaparkettipäällysteeseen tehdään liikuntasauva yli 10 m leveissä tiloissa.

#### *1322.1.2.2.4.1.4 Mosaiikkiparketin asentaminen*

##### **Vaatus**

Ennen asennusta mitataan lähtölinja.

Levitetään parkettiliima hammaslastalla tasaisesti alustalle.

Asennetaan asennuslevyt paikalleen siten, että saavutetaan riittävä tartunta. Vaihdetaan mahdolliset risat sauvat.

Pintakäsittely tehdään aikaisintaan liiman valmistajan ohjeen mukaisen ajan kuluttua.

## Ohje

Joustavia liimoja käytettäessä on otettava huomioon, että mosaiikkiparketissa tapahtuu enemmän mitta- ja muodonmuutoksia kuin perinteistä liimaa käytettäessä.

*1322.1.2.2.4.1.5 Pystypuuparketin, monitoimiparketin ja ohutsauvaparketin asentaminen levyalustalle*

## Vaatus

Ennen asennusta mitataan lähtölinja.

Levitetään parkettiliima hammaslastalla tasaisesti alustalle. Pystypuuparketin asentamisessa käytetään aina joustavaa liimaa.

Asennetaan asennuslevyt paikalleen siten, että saavutetaan riittävä tartunta. Vaihdetaan mahdolliset rikkinäiset sauvat. Vaihtovaatus ei koske monitoimiparkettia.

Pintakäsittelyn ajankohta määräytyy liiman valmistajan ohjeen mukaan.

## Ohje

Joustavia liimoja käytettäessä on otettava huomioon, että parketissa tapahtuu enemmän mitta- ja muodonmuutoksia kuin perinteistä liimaa käytettäessä.

*1322.1.2.2.4.1.6 Sauva- ja massiivilankkuparketin sekä kerroksellisten massiivilankkujen asentaminen levyalustalle*

## Vaatus

Sauvaparketti asennetaan siten, että parkettisauvojen ja alustan levyjen saumat eivät muodostu yhdensuuntaisiksi. Sauvaparketti kiinnitetään alustaan liimaamalla ja pontista mekaanisesti kiinnittämällä. Kiinnikkeet eivät saa aiheuttaa halkeilua sauvan reunassa.

## Ohje

Kerroksellisten massiivilankkujen sekä yli 16 mm paksujen massiivilankkujen liimaukseen käytetään vedetöntä ja elastista liimaa.

Kiinnikkeiden pituus valitaan parketin ja vanerin paksuuden mukaan.

#### 1322.1.2.2.4.1.7 2-kerrosparketin ja vaneripohjaisen monikerrosparketin asentaminen

##### Vaatus

##### 2-kerrosparketit 13 mm:iin asti

Suunnitellaan lattiakuvio ja mitataan lähtölinja.

Levitetään liima hammaslastalla valmistajan ohjeiden mukaan.

Parkettia ei liimata ponteistaan toisiinsa.

Sauvat asennetaan vinosti liima-alustalle n. 0,5 cm:n päähän niiden lopullisesta sijainnista ja työnnetään tai koputellaan paikalleen käsin. Asennussuunta on valmistajan ohjeiden mukainen.

Ensimmäisten ja viimeisten rivien päällä on syytä käyttää painoja liiman kiinnittymisaikana.

Lattian päällä kävelemistä tulisi mahdollisuuksien mukaan välttää muutama tunti asennuksen jälkeen.

##### 2-kerrosparketit ja vaneripohjaiset monikerrosparketit, yli 13 mm

Mitataan lähtölinja.

Levitetään elastinen ja vedetön liima hammaslastalla valmistajan ohjeen mukaan.

Liima levitetään aluslattiaan, ei pontteihin.

Betoni- tai tasoitepintaan liimatessa parketin päälle asetetaan painoja sitä mukaa kun asennus edistyy.

Levy- tai puualustalle liimatessa laitetaan laudat tai levyt pontista kiinnittämällä mekaanisesti n. 30 cm:n välein. Myös painoja on käytettävä tarvittaessa.

#### 1322.1.2.2.4.2 Parketin pintakäsittely

##### Vaatus

Valmiiksi pintakäsitellyt parkettipäällysteet käsitellään kiinnityksen jälkeen siinä tapauksessa, että käsittely on määrätty asiakirjoissa. Käsittelyssä noudatetaan parkettipäällysteen valmistajan antamia kirjallisia ohjeita.

Pintakäsittelemättömät parkettipäällysteet hiotaan liimauksen kuivuttua karkeudeltaan erilaisilla hiomapapereilla. Hiontojen välissä kitataan parketissa olevat raot ja kolot puunvärillä kitillä. Viimeisessä hionnassa käytetään hienoa hiomapaperia. Hiontapöly poistetaan, ja parketti lakataan tai pintakäsitellään siten kuin asiakirjoissa on määrätty. Valmis pinta on kauttaaltaan sileä ja yhden- mukainen. Työvälineelle ominainen jälki saa erottua.

Puupinnan sävyttämisessä noudatetaan valmistajan ohjeita.



## Ohje

Sävytetyssä lattiassa sallitaan puualustasta ja työtavasta johtuvia väri vaihteluita.

### 1322.1.2.2.4.3 Puhdistus ja suojaus

#### Vaatus

Valmis parketti puhdistetaan tarvittaessa roskista, tahroista yms., ja parketti suojataan kauttaaltaan. Rakennuspaikalla pintakäsitelty parketti suojataan pinnan kuivuttua. Suojausmateriaali on hengittävä, riittävän luja ja se ei saa jättää jälkiä parkettilattiaan. Suojausmateriaalin saumat teipataan kauttaaltaan, eikä suojausmateriaalia saa teipata kiinni lattiapäällysteeseen.

Parketin pinnan hoitoon käytetään parketin/pintakäsittelyaineen valmistajan suosittelemia aineita.

## Ohje

On huomattava, että parketin pintaan kiinnitetty teippi saattaa vahingoittaa lattian pintakäsittelyä.

### 1322.1.2.2.5 Valmis parketti

#### Vaatus

Valmiin parketin ulkonäkö on yleisvaikutelmaltaan yhdenmukainen. Valmis parketti vastaa malliasennusta. Valmiissa parketissa ei ole koloja, tahroja, säröilyä eli puun syrakenteen rikkoontumista, naarmuja ja työvälilinen jälkiä tai muita vastaavia vikoja. Muusta kuin yksittäisten sauvojen syrakenteesta aiheutuvia kiiltoeroja ei sallita. Kuviollinen parketti on kuviolliltaan täsmällinen ja yhdenmukainen. Kuvio- ja ruutuasennuksissa on huomioitava, että pienehköjä siirtymiä johtuen kuviolliltaan ja valmistustavasta voi esiintyä. Valmiilta parketilta ei vaadita äännettömyyttä.

Valmiin parkettilattian vaakasuoruuden vaatimukset ovat samat kuin aluslattian.

## Ohje

Puulattian luontaisesta elämisestä johtuvat äänet sallitaan.

**Taulukko 1322.1.2.2:T5.** Parketin sallitut tasaisuuspoikkeamat.

Mittauspituus L, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
	Luokka 1	Luokka 2
2000	± 2	± 3

Yksittäisen mittauksen tulosten lukuarvojen erotus ei saa olla enempää kuin 2 mm (luokka 1) ja 3 mm (luokka 2).

## Ohje

Luokitusta suositellaan käytettäväksi seuraavasti: Luokka 1: vaativa, sitä käytetään erityiskohteissa.

Luokka 2: yleisimmin käytetty, sitä käytetään tavanomaisissa asuin-, liike- ja toimistorakennuksissa.

Tasaisuuspoikkeamien mittaamisessa käytetään *ohjekortin RT 14-11039* mukaista mittalautaa ja kiilaa.

## Viitteet

RT 14-11039 Tasaisuuden mittaaminen. Mittalauta ja kiila -menetelmä.

Ellei asiakirjoissa ole määrätty valmiin parketin tasaisuutta, parketti on vähintään luokan 2 mukainen.

Parketeissa on enintään 0,2 mm:n suuruisia hammastuksia ja 0,2 mm:n levyisiä rakoja, massiiviparketeissa sallitaan suurempia mittapoikkeamia.

## Ohje

Massiiviparketeissa puun luonnollinen eläminen on suurempaa kuin kerroksellisissa rakenteissa.

Puun kuivumisesta aiheutuneita pieniä kuivumishalkeamia saa esiintyä vähäisessä määrin massiivi- ja mosaiikkiparketeissa. Ne ovat pintakerroksen puulajin värisellä kitillä käsiteltyjä.

Kuperuus ja koveruus ovat enintään 0,2 % laudan leveydestä.

## Ohje

Asennettujen puu- ja parkettipäällysteiden virheiden arvosteluperusteet on esitetty Lattian ja seinäpäällysteliiton reklamaatio-ohjeissa.

Pääperiaate on, että virheen on tullakseen huomioonotetuksi oltava heti nähtävissä puolueettomassa katselmuksessa, joka suoritetaan normaalilla talonrakennuksen loppu- ja takuutarkastustarkkuudella. Tämä tarkoittaa tarkastelua seisaaltaan, kohtisuoraan lattianpintaan nähden tilan normaalissa luonnon- tai keinovalaistuksessa. Virheitä, jotka ovat nähtävissä ainoastaan määrättyssä valossa tai vain määrättyillä kohdilla huoneessa taikka näkyvät vasta osoitettaessa tai muuten vastaavalla tavalla ei luokitella tässä mielessä virheiksi. Poikkeuksena normaalista luonnon- tai keinovalaistuksesta on myös pidettävä sellaisia valaistusolosuhteita, joissa valonlähde on tarkasteltavan pinnan takana ja hyvin alhaalla. Tällaisia ovat esim. lähelle lattiaa ulottuvat ikkunat.

Huonekohtaisesti alustaan liimatun lautaparketin ja kerroksellisten parkettien tartunnan täytyy olla yli 90 % lattia- pinta-alasta. 10 % voi olla kopisevina alueina erillisinä kohtina (ei yhtenäinen alue).

## Viitteet

Reklamaatio-ohje 2019. Lattian- ja seinänpäällysteliitto.

### 1322.1.2.2.6 Parketin kelpoisuuden osoittaminen

#### 1322.1.2.2.6.1 Tarkastukset

## Vaatus

Ennen päällystämisen aloittamista todetaan ja dokumentoidaan alustan ja parkettipäällysteiden asianmukaisuus sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot sekä parketin valmistajan kirjalliset asennusohjeet. Työn aikana todetaan vaadittujen ominaisuuksien ja olosuhteiden jatkuvuus.

## Ohje

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset parketin alustalle, kokonaisrakenteelle ja parkettityölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

Parketti on orgaanista ainetta, jolle on ominaista pituus- ja leveysmuutokset, jotka aiheutuvat kosteusvaihteluista. Puupohjaisia lattiapäällysteitä ei tule arvioida poikkeuksellisen kuivissa tai kosteissa olosuhteissa (ilman suhteellinen kosteus alle 35 % tai yli 60 %) koska äärimmäiset kosteusolosuhteet voivat näkyä parkettipinnassa rakoiluna tai muodonmuutoksina.

#### 1322.1.2.2.6.2 Luovutus

## Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, tiedot materiaaleista, hoito-ohjeet ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa liitettäväksi huoltokirjaan.

### 1322.1.2.2.7 Parketin korjaustyöt

## Vaatus

Ennen parkettipäällysteen korjaustöiden aloitusta tarkastetaan myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvitetään vaurioiden syyt. Ympäröivät rakennusosat suojataan. Korjattavia rakenteita peittävät verhokset tai niihin liittyvät ympäröivät rakenteet puretaan vain tarvittavassa laajuudessa.

Ennen parkettipäällysteen uusimista tai lisäämistä tarkastetaan alustan kunto, ks. kohta 1322.1.2.2.3. Käytettävät parkettipäällysteet ja kiinnitystuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset. Lattian- ja seinänpäällysteliitto on julkaissut ohjeen *Asennettujen parkettilattioiden virheiden arvosteluperusteet* (www.lattia.net), jossa annetaan esimerkkejä toimenpiteistä materiaali- ja asennusvirheiden korjaamiseksi.

Korjattavien rakennusosien mitta- ja asennustarkkuudet määritellään asiakirjoissa tapauskohtaisesti.

## Ohje

Mikäli vauriot ovat aiheutuneet selvistä rakenteellisista virheistä (suunnitteluvirhe tai työvirhe), tulee korjaustöiden yhteydessä tällaiset ratkaisut poistaa tai muuttaa siten, että vaurion uusiutuminen vältetään.

Uudisrakentamiseen tarkoitettuja mitta- ja asennustarkkuustaulukoita noudatetaan vain soveltuvin osin.

## Viitteet

Asennettujen parkettilattioiden virheiden arvosteluperusteet. Lattian- ja seinänpäällysteliitto ry.

### 1322.1.2.2.8 Parkettityön ympäristövaikutukset

## Vaatus

Hyödynnettävissä oleva parkettipäällyste-, pakkaus- ym. materiaali kerätään erilleen ja toimitetaan uudelleenkäytettäväksi.

Kierrätykseen kelpaamaton jäte käsitellään, kuljetetaan ja hävitetään valmistajan sekä viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan.

## Ohje

Purettu parketti sisältää mm. liimoja ja lakkaa eikä sitä siksi saa polttaa pienkattiloissa, kotioiloissa tai vastaavissa polttouuneissa. Poltto on mahdollinen ainoastaan jätteenpolttolaitoksessa.

## Viitteet

Jätelaki. Suomen säädöskokoelma 646/2011

Valtioneuvoston asetus jätteistä. Suomen säädöskokoelma 978/2021

### 1322.1.2.3 Ohutpintaiset puulattiat

## Ohutpintaisesta puulattiasta esitetään lisäksi

- alustan tasaisuusluokka
- puulattian tyyppi
- pintakerroksen puulaji ja lajittelu
- valmiin lattian tasaisuusluokka
- lattian pintakäsittely
- kosteudeneristys
- askelääneneristys
- lattialautojen, -laattojen tai -sauvojen mitat
- asennuskuvio, kuvion suunta ja symmetria lattiassa
- mekaaniset kiinnikkeet
- liikuntasauvojen sijainti ja tekotapa

mallin tekeminen.

Suunnitteluohjeita annetaan soveltuvin osin ohjekorteissa

*SIT 42-610074 Parkettilattiat.*

### Luku sisältää

Ohutpintaisen puulattian asennuksen avustavine työineen ja valmistelutöineen kerrokselliseksi (kelluvaksi) asennettavat ja alustaan liimattavat ohutpintaiset puulattiat.

### Luku ei sisällä

urheilulattioiden teknisiä ominaisuuksia  
parkettilattioiden asennusta  
urheilulattioita.

### Ohje

Ohutpintaisiin puulattioihin kuuluvat ohutpuulattiat ja kivetetyt puulattiat.

### Viitteet

SFS-EN 14354:2017 Wood-based panels. Wood veneer floor coverings.

### Vaatimus

Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritustasoilmoituksesta on tarkistettava tuotteen ominaisuuksista ilmoitettujen tietojen avulla, että tuote täyttää käyttötarkoituksen edellyttämät kansallisiin säädöksiin perustuvat vaatimustasot. CE-merkintätietoja voi myös hyödyntää tarkistettaessa, että tilaajan käyttökohteelle asettamat vaatimukset täyttyvät.

Niillä tuotteilla, joita ei ole CE-merkitty eurooppalaisen yhdenmukaistetun tuotestandardin tai valmistajakohtaisen eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) perusteella ja tuotteille on asetettu viranomaisvaatimuksia, säännöstenmukaisuus voidaan osoittaa mm. eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain mukaisella kansallisella hyväksynnällä.

Materiaalit ja tuotteet ovat suunnitelmien mukaiset. Jos suunnitelmissa ei ole määritelty materiaaleja ja tuotteita, ne valitaan siten, että ne täyttävät haihtuvien yhdisteiden ja hiukkaspäästöjen osalta ympäröivien tilojen sisäilmaston vaatimukset. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

## Ohje

Ohjekortissa RT 07-11299 esitetään Sisäilmastoluokitus 2018, joka antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot, toteutusohjeet sekä vaatimukset rakennustuotteille.

## Viitteet

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.

### 1322.1.2.3.2.1 Ohutpintaiset puulattiat

## Vaatus

Lattiat täyttävät *standardin SFS-EN 14354:2017* vaatimukset. Lattiapäällysteiden särmät ovat ehjät ja yhdensuuntaiset sekä kulmat suorat. Pintakerroksessa ei ole hyönteistuoja eikä sinistyjäsienten aiheuttamaa värjäytymistä.

## Ohje

Ohutpintaiset puulattiat ovat luonnonmateriaalia, jossa esiintyy luonnontuotteelle ominaisia rakenteen, värin ja ulkonäön vaihtelua. Oksaisuus, syyrakenteet ja väri vaihtelevat jopa samasta puusta sahatussa sauvassa.

Puu on kosteusvaihtelujen mukana elävä materiaali, joka kutistuu ja turpoaa huoneilman vuotuisten kosteusvaihtelujen mukaan.

Ohutpintaiset puulattiat pintakäsittelyaineineen täyttävät vaaditun pintamateriaalin päästöluokan.

Ohutpintaisen puulattian pintakerros on sileä ja pintakäsittely kauttaaltaan yhdenmukainen. Pintakerroksen nimellispaksuus on alle 2,5 mm *standardin SFS-EN 14354:2017* mukaan.

Kerrosten välinen liimaus on luja ja tavanomaisesta puhdistuksesta aiheutuvaa kosteutta kestävä.

## Viitteet

SFS-EN 14354:2017 Wood-based panels. Wood veneer floor coverings

## 1322.1.2.3.2.1.1 Lajitelmat ja pinnankäsittelyt

**Ohje**

Ohutpintaisten puulattiapäällysteiden ulkonäön mukaan laaditut lajitelmat ja niiden laatuvaatimukset määräytyvät pintakerrokseen käytetyn puulajin, valmistajan sekä lattiapäällysteen tyyppin mukaan. Lajitteluperusteina ovat yleensä puun väri vaihtelut ja puutavaran oksaisuus. Lajittelu perustuu terveeseen puun väri vaihteluihin. Kaikissa luokissa sallitaan ns. peili- ja loimukuvioita.

Erikseen voidaan valmistaa teollisesti tuotteita, joissa pinta on tarkoituksellisesti epätasainen tai pinnassa on avonaisia oksia ja halkeamia.

Kaikilla valmistajilla on omat lajittelumääritelmänsä ja ne voivat oleellisesti poiketa alla esitetystä esimerkistä.

**Viitteet**

SFS-EN 14354:2017 Wood-based panels. Wood veneer floor coverings.

## 1322.1.2.3.2.1.2 Valmistusmittatarkkuus

**Vaatus**

Ohutpintaisten puulattiapäällysteiden valmistusmittatarkkuus on *standardin SFS-EN 14354:2017* mukainen laskettuna valmistajan ilmoittamista nimellismitoista. Pintakerroksen nimellispaksuus on alle 2,5 mm (*SFS-EN 14354\_2017*)

Valmiiksi käsiteltyjen ohutpintaisten puulattioiden valmistusmittatarkkuus on (*SFS-EN 14354:2017*):

paksuus 0,5 mm

leveys 0,2 mm

pituus 0,2 mm

**Viitteet**

SFS-EN 14354:2017 Wood-based panels. Wood veneer floor coverings.

## 1322.1.2.3.2.1.3 Toimitus

**Vaatus**

Ohutpintaisten puulattiapäällysteiden kosteus on toimitettaessa  $7 \pm 2$  painoprosenttia puun kuivapainosta.

Ohutpintaisten puulattiapäällysteiden pakkaukset ovat sellaisia, että toimituskosteus säilyy ilmoitettuna valmistajan ohjeiden mukaisen kuljetuksen aikana.

Pakkauksissa on merkintä, josta ilmenevät ainakin lattiapäällysteen toimittaja (valmistaja), tyyppi, puulaji, määrä.

#### 1322.1.2.3.2.1.4 Kuljetus ja varastointi

##### Vaatus

Lattiapäällysteet tulee kuljettaa ja varastoida suljetuissa ja ehjissä pakkauksissa asianmukaisesti kolhuilta ja kosteudelta suojattuina.

Lattiapäällysteet tulee varastoida asennuskohteessa vaakatasossa lämpimässä, vedottomassa ja kuivassa huonetilassa vähintään puolen metrin etäisyydellä seinästä tasaisella, lattiasta irti olevalla tuulettuvalla alustalla. Tilan lämpötila on vähintään +18 °C ja suhteellinen ilmankosteus enintään 60 %.

Parkettipäällysteet toimitetaan työmaalle asennettavaan tilaan riittävän ajoissa ennen kiinnitystyön aloittamista, jotta ne ehtivät tasaantua asennettavan tilan lämpötilaan.

#### 1322.1.2.3.2.2 Asennustuotteet

##### Vaatus

Alusmateriaali/askelääneneriste ja muut asennustuotteet soveltuvat alustaan, päällysteeseen ja tilan suunniteltuun käyttötarkoitukseen. Näitä tuotteita valittaessa varmistetaan lattiarakenteen toimivuus. Tuotteet ja tarvikkeet ovat keskenään yhteensopivia.

##### Ohje

Tuotteiden soveltuvuus ja yhteensopivuus varmistetaan valmistajalta.

#### 1322.1.2.3.2.3 Ohutpintaisen puulattian alusta

##### Vaatus

Alusta on niin liikkumaton, luja, kiinteä, kuiva ja puhdas, että ohutpintainen puulattia säilyy ehjänä ja asianmukaisena ja että alusta antaa puulattialle hyvän kiinnittyvyyden tai kerrokselliseksi asennettavalle (kelluvalle) lattialle tasaisen tuennan.

Ohutpintaisen puulattian alusrakenne on sellainen, että *Suomen rakentamismääräyskokoelman* ääneneristystä koskevat määräykset täyttyvät.

Alustan sallitut tasaisuuspoikkeamat esitetään *taulukossa 1322.1.2.2:T3*.

Taulukko 1322.1.2.2:T3. Alustan sallitut tasaisuuspoikkeamat.



	Mittaus- pituus L, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
		Luokka 1	Luokka 2
Hammastus		0	0
Tasaisuus- poikkeama	2000	± 2	± 3

Yksittäisen mittauksen tulosten lukuarvojen erotus ei saa olla enempää kuin 2 mm (luokka 1) ja 3 mm (luokka 2).

Ellei asiakirjoissa ole määrätty alustan tasaisuuspoikkeamia, alusta on vähintään luokan 2 mukainen.

### Ohje

Tasaisuuspoikkeamien mittaamisessa käytetään *ohjekortin RT 14-11039* mukaista mittalautaa ja kiilaa.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

RT 14-11039 Tasaisuuden mittaus. Mittalauta ja kiila -menetelmä.

#### 1322.1.2.3.2.3.1 Betoni- ja muut kiviainespohjaiset alustat

### Vaatus

Valmiin kiviainespohjaisen alustan kosteus mitataan ennen parkettipäällysteen asentamista *ohjekortin RT 103333* mukaisesti ja noudattaen BY76 ohjeita ja mittaustuloksista tehdään mittauspöytäkirja.

### Ohje

Kiviainespohjaisen alustan kosteus todetaan porareikämenetelmällä tai näytepalamenetelmällä mitatun suhteellisen kosteuden perusteella.

Alustabetonin suhteellisen kosteus saa olla päällystyshetkellä korkeintaan 80 RH %, arviointisyvyydellä A. Betonin ja/tai tasoitteen suhteellinen kosteus saa olla päällystyshetkellä pinnassa ja 1..3 cm:n syvyydellä (0,4 x A) korkeintaan 75 RH %.

Jos tasaisuusvaatimus ei täytä *taulukon 1322.1.2.2:T3* vaatimuksia, alusta tasoitetaan. Ks. *luku 1041*.

### Viitteet

RT 103333 Betonin suhteellisen kosteuden mittaus

BY 76 Betonilattiarakenteiden kosteudenhallinta. Suomen Betoniyhdistys ry.

Betonirakenteiden päällystämisen ohjeet. Betonikeskus ry

1322.1.6 Matto- ja laattapintainen lattiatyö, SisäRYL.

*1322.1.2.3.2.3.1.1 Liimatun parketin betonialusta*

#### **Vaatus**

Betonialustan on oltava valmistajan asennusohjeiden mukainen..

*1322.1.2.3.2.3.1.2 Kerrokselliseksi asennettavan (kelluvan) ohutpintaisen puulattian betonialusta*

#### **Vaatus**

Betonialusta on vähintään puuhierretty.

1322.1.2.3.2.3.2 Levyalusta

#### **Vaatus**

Levy- tai puualustassa ei ole hammastusta eikä kohonneita naulan tai ruuvin kantoja.

Levyalusta on yhteensopiva päälle asennettavalle parketille.

Uusien puu- ja levyalustojen kosteus on oltava alle 9 %.

#### **Ohje**

Lattiapäällysteen alusrakenteet ovat sellaiset, että ne täyttävät *Eurokoodi 5:n Suomen kansallisessa liitteessä* esitetyt värähtelymitoituksen kriteerit.

Lattiapäällysteen alusrakennekokonaisuudessa päällekkäiset rakenneosat on liitetty toisiinsa siten, että kävely ei aiheuta lattiassa haitallista narinaa.

#### **Viitteet**

SFS-EN 1995-1-1 + A1 + A2 + AC Eurokoodi 5. Puurakenteiden suunnittelu. Osa 1-1: Yleiset säännöt ja rakennuksia koskevat säännöt ja sen kansallinen liite

RIL 205-1-2017 Puurakenteiden suunnitteluohje. Eurokoodi EN 1995-1-1.

1322.1.2.3.2.3.3 Alustan lattialämmitys

#### **Vaatus**

Lattialämmityksessä noudatetaan alustan rakenteen ja pintarakenteen materiaalivalmistajien lattialämmityksestä antamia ohjeita sekä lattialämmitysjärjestelmän valmistajan antamia ohjeita.

Lattialämmityksen ollessa kyseessä tarvitaan parketin alle höyrynsulku rakenteen niin vaatiessa ja lattian valmistajan ohjeiden mukaisesti.

## Ohje

Valmiin lattian käytön aikainen pintalämpötila saa olla enintään + 27 °C ja vuorokautinen vaihtelu saa olla enintään 5 astetta.

### 1322.1.2.3.2.4 Ohutpintaisten puulattioiden päällysteiden asentaminen

#### Vaatus

Lattiapäällysteiden asentaminen tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaan. Käytettävien materiaalien yhteensopivuus varmistetaan valmistajien ohjeista.

#### 1322.1.2.3.2.4.1 Kiinnitys

#### Vaatus

Ennen asentamista on tutustuttava lajitelmaan.

Virheellistä tuotetta ei saa asentaa. Lattiapäällysteiden kiinnityksen aikana ja sen jälkeen on huoneilman suhteellinen kosteus 35...60 % ja huoneilman lämpötila on +18...24 °C. Asennustilassa tulee olla riittävä valaistus. Kiinnitysolosuhteet eivät saa vaihdella oleellisesti.

## Ohje

Lattialämmityksen tulee olla toiminnassa vähintään 2 viikkoa ennen lattiapäällysteiden asennusta. Lattialämmitystä pienennetään asennuksen ajaksi n. +18...20 °C:een ja nostetaan asennuksen jälkeen käyttölämpötilaan asteittain 1...2 viikon aikana.

Lattialämmityksen päälle asennettaessa lämmitysjärjestelmän enimmäislämpötila ja vuorokauden lämpötilavaihtelu on osoitettava mittauspöytäkirjalla tai hankkimalla luotettava kirjallinen lausunto järjestelmän valmistajalta.

Alustan ja parketin väliin asennetaan sellainen askelääneneristys, että *Suomen rakentamismääräyskokoelman* ääneneristystä koskevat määräykset täyttyvät.

#### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017.

Asuinrakennusten äänitekniiikan täydentävä suunnitteluohje. Rakennusteollisuus RT ry.

Lattiapäällysteet kiinnitetään siten, että valmiista lattiasta saadaan lajitelma riippumatta yhdenmukainen yleisvaikutelma. Kuvio on asiakirjojen mukainen.

## Ohje

Lajitelman kuvioltaan tai sävyltään poikkeavat yksilöt pyritään sijoittamaan esimerkiksi siten, että poikkeavat kuviot sijoitetaan tasaisesti tai voimakkaat sävyvaihtelut erillään toisistaan.

Lattiapäällysteen työn menetelmäkuvaus on esitetty *ohjekortissa Ratu 0451*.

## Viitteet

Ratu 0451 Parketti- ja laminaattipäällystetyö. Menekit ja menetelmät.

*1322.1.2.3.2.4.1.1 Kerrokselliseksi asennettavan (kelluvan) lautaparketin asentaminen*

## Vaatus

Kiviainespohjaisella alustalla kosteuden nousu parkettipäällysteeseen estetään kosteussululla. Kosteussulun asennus tai levitys tehdään valmistajan ohjeen mukaisesti.

Erillisen kosteussulun mahdolliset saumakohtat on asennettu niin, että reunat menevät vähintään 200...300 mm päällekkäin ja saumat teipataan.

Erillisen kosteussulun ja lattian väliin asennetaan askeläänieristysmateriaali.

## Ohje

Lattiarakenteeseen ei sijoiteta kahta vesihöyrnsululla tai askeläänieristyksellä varustettua alustamateriaalia päällekkäin.

Rakenteen kosteusteknisen toimivuuden kannalta alusmateriaalin tulisi läpäistä jonkin verran vesihöyryä, mutta sen vesihöyryläpäisykyvyyn tulisi kuitenkin olla selvästi pienempi kuin itse parketin.

Käytössä on myös materiaaleja, joissa vesihöyrnsulku ja askelääneneristys ovat jo valmiiksi yhdistettynä.

Ennen asentamisen aloittamista todetaan, että alusta ja lattiapäällyste sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot ovat valmistajan ohjeen mukaiset. Lattiapäällysteet säilytetään ennen asennusta avaamattomissa paketeissa tasaisella rima-alustalla.

Lattiapäällyste erotetaan ympäröivistä ja läpäisevistä rakennusosista liikuntasaumalla, jonka leveys on 1,5 mm lattian leveysmetriä kohti ja vähintään 10 mm pienialaisissa lattioissa. Mitat tulee tarkistaa asennusohjeista. Päällyste kiinnitetään läpäisevien ja rajoittavien rakennusosien, kuten kiintokalusteiden ja patteriputkien, lähellä sovittaen ja kokeillen tasaiseksi ja täsmälliseksi. Tarvittaessa putkien läpäisykohdissa käytetään erityisiä peitelevyjä. Raskaiden kiintokalusteiden asennuksessa tulee huomioida parketin valmistajan asennusohjeet.

## Ohje

Jalkalistan valinnassa tulee ottaa huomioon, että lista peittää liikuntavaran.

Liikuntasauamat sijoitetaan suunnitelmien ja parkettipäällysteen valmistajan ohjeen mukaisesti.

Liikuntasaumaan ei saa jättää edes pistemäisiä liikuntaa estäviä esineitä tai ulokkeita. Liikuntasaumaa ei saa täyttää esimerkiksi johdoilla.

Liikuntasaumaa ei saa täyttää kitillä eikä silikonilla.

## Ohje

Silikonimassaa ei saa käyttää minkäänlaisiin tiivistyksiin lattiapäällysteen yhteydessä, koska se estää uudelleenlakkauksen tarttumisen.

Painavat kalusteet saattavat estää hutpintaisen puulattian luonnollisen elämisen.

Jalkalostat, kynnykset, portaat, porraskaiteet jne. kiinnitetään siten, että ne eivät estä lattiapäällysteen liikkeitä.

Päätylimitys tehdään valmistajan ohjeen mukaan myös tiloissa, joissa tilan leveys on alle laudan pituuden.

Lattiapäällystelaudat asennetaan huoneen pituussuuntaan, ellei asiakirjoissa toisin määrätä, ja siten, että vierekkäisten lautojen jatkokset limittyvät vähintään 300 mm, ellei valmistajan ohjeissa määrätä tätäkin pidempää limitystä.

### 1322.1.2.3.2.4.2 Parketin pintakäsittely

#### Vaatus

Ohutpintaisten puulattiat ovat tehtaalla valmiiksi pintakäsittelyjä.

### 1322.1.2.3.2.4.3 Puhdistus ja suojaus

#### Vaatus

Valmis lattiapinta puhdistetaan tarvittaessa roskista, tahroista yms., ja parketti suojataan kauttaaltaan. Rakennuspaikalla pintakäsittely lattia suojataan pinnan kuivuttua. Suojausmateriaali on hengittävä, riittävän luja ja se ei saa jättää jälkiä lattiaan. Suojausmateriaalin saumat teipataan kauttaaltaan, eikä suojausmateriaalia saa teipata kiinni lattiapäällysteeseen.

Ohutpintaisen puulattian pinnan hoitoon käytetään lattian/pintakäsittelyaineen valmistajan suosittelemia aineita.

## Ohje

On huomattava, että lattian pintaan kiinnitetty teippi saattaa vahingoittaa lattian pintakäsittelyä.

### 1322.1.2.3.2.5 Valmis ohutpintainen puulattia

#### Vaatus

Valmiin lattian ulkonäkö on yleisvaikutelmaltaan yhdenmukainen. Valmis lattia vastaa malliasennusta. Valmiissa lattiassa ei ole koloja, tahroja, säröilyä eli puun syyrakenteen rikkoontumista, naarmuja ja työvälaineiden jälkiä tai muita vastaavia vikoja. Muusta kuin yksittäisten sauvojen syyrakenteesta aiheutuvia kiiltoeroja ei sallita. Kuviollinen lattiapinta on kuvioinniltaan täsmällinen ja yhdenmukainen. Valmiilta lattialta ei vaadita äänettömyyttä.

Valmiin lattian vaakasuoruuden vaatimukset ovat samat kuin aluslattian.

## Ohje

Puulattian luontaisesta elämisestä johtuvat äänet sallitaan.

Taulukko 1322.1.2.2:T5. Ohutpintaisen puulattian sallitut tasaisuuspoikkeamat.

Mittauspituus L, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
	Luokka 1	Luokka 2
2000	± 2	± 3

Yksittäisen mittauksen tulosten lukuarvojen erotus ei saa olla enempää kuin 2 mm (luokka 1) ja 3 mm (luokka 2).

## Ohje

Luokitusta suositellaan käytettäväksi seuraavasti: Luokka 1: vaativa, sitä käytetään erityiskohteissa.

Luokka 2: yleisimmin käytetty, sitä käytetään tavanomaisissa asuin-, liike- ja toimistorakennuksissa.

Tasaisuuspoikkeamien mittaamisessa käytetään *ohjekortin RT 14-11039* mukaista mittalautaa ja kiilaa.

#### Viitteet

RT 14-11039 Tasaisuuden mittaus. Mittalauta ja kiila -menetelmä.

Ellei asiakirjoissa ole määrätty valmiin lattian tasaisuutta, lattia on vähintään luokan 2 mukainen.

Ohutpintaisissa puulattioissa on enintään 0,2 mm:n suuruisia hammastuksia ja 0,2 mm:n levyisiä rakoja.

Kuperuus ja koveruus ovat enintään 0,2 % laudan leveydestä.

## Ohje

Asennettujen puu- ja parkettipäällysteiden virheiden arvosteluperusteet on esitetty Lattian ja seinäpäällysteliiton reklamaatio-ohjeissa.

Pääperiaate on, että virheen on tullakseen huomioonotetuksi oltava heti nähtävissä puolueettomassa katselmuksessa, joka suoritetaan normaalilla talonrakennuksen loppu- ja takuutarkastustarkkuudella. Tämä tarkoittaa tarkastelua seisaaltaan, kohtisuoraan lattianpintaan nähden tilan normaalissa luonnon- tai keinovalaistuksessa. Virheitä, jotka ovat nähtävissä ainoastaan määrätysssä valossa tai vain määrättyillä kohdin huoneessa taikka näkyvät vasta osoitettaessa tai muuten vastaavalla tavalla ei luokitella tässä mielessä virheiksi. Poikkeuksena normaalista luonnon- tai keinovalaistuksesta on myös pidettävä sellaisia valaistusolosuhteita, joissa valonlähde on tarkasteltavan pinnan takana ja hyvin alhaalla. Tällaisia ovat esim. lähelle lattiaa ulottuvat ikkunat.

## Viitteet

Reklamaatio-ohje 2019. Lattian- ja seinäpäällysteliitto.

[1322.1.2.3.2.6 Parketin kelpoisuuden osoittaminen](#)

[1322.1.2.3.2.6.1 Tarkastukset](#)

## Vaatus

Ennen päällystämisen aloittamista todetaan ja dokumentoidaan alustan ja lattiapäällysteiden asianmukaisuus sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot sekä lattiapäällysteen valmistajan kirjalliset asennusohjeet. Työn aikana todetaan vaadittujen ominaisuuksien ja olosuhteiden jatkuvuus.

## Ohje

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset ohutpintaisen puulattian alustalle, kokonaisrakenteelle ja asennustyölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

Ohutpintainen puulattia on orgaanista ainetta, jolle on ominaista pituus- ja leveysmuutokset, jotka aiheutuvat kosteusvaihteluista. Tarkastusaikana vallitsevat äärimmäiset kosteusolosuhteet (ilman suhteellinen kosteus alle 35 % tai yli 60 %) voivat näkyä lattiapäällysteen pinnassa rakoiluna tai muodonmuutoksina.

[1322.1.2.3.2.6.2 Luovutus](#)

## Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, tiedot materiaaleista, hoito-ohjeet ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa liitettäväksi huoltokirjaan.

#### 1322.1.2.3.2.7 Ohutpintaisen puulattian korjaustyöt

##### Vaatus

Ennen lattiapäällysteen korjaustöiden aloitusta tarkastetaan myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvitetään vaurioiden syyt. Ympäröivät rakennusosat suojataan. Korjattavia rakenteita peittävät verhoukset tai niihin liittyvät ympäröivät rakenteet puretaan vain tarvittavassa laajuudessa.

Ennen lattiapäällysteen uusimista tai lisäämistä tarkastetaan alustan kunto, ks. kohta 1322.1.2.2.3. Käytettävät lattiapäällysteet ja kiinnitystuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset. Lattian- ja seinänpäällysteliitto on julkaissut ohjeen *Asennettujen parkettilattioiden virheiden arvosteluperusteet* ([www.lattia.net](http://www.lattia.net)), jossa annetaan esimerkkejä toimenpiteistä materiaali- ja asennusvirheiden korjaamiseksi.

Korjattavien rakennusosien mitta- ja asennustarkkuudet määritellään asiakirjoissa tapauskohtaisesti.

##### Ohje

Mikäli vauriot ovat aiheutuneet selvistä rakenteellisista virheistä (suunnitteluvirhe tai työvirhe), tulee korjaustöiden yhteydessä tällaiset ratkaisut poistaa tai muuttaa siten, että vaurion uusiutuminen vältetään.

Uudisrakentamiseen tarkoitettuja mitta- ja asennustarkkuustaulukoita noudatetaan vain soveltuvin osin.

##### Viitteet

Asennettujen parkettilattioiden virheiden arvosteluperusteet. Lattian- ja seinänpäällysteliitto ry.

#### 1322.1.2.3.2.8 Ohutpintaisen puulattiatyön ympäristövaikutukset

##### Vaatus

Hyödynnettävissä oleva lattiapäällyste-, pakkaus- ym. materiaali kerätään erilleen ja toimitetaan uudelleenkäytettäväksi.

Kierrätykseen kelpaamaton jäte käsitellään, kuljetetaan ja hävitetään valmistajan sekä viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan. Katso myös *KorjausRYL:n luvut 11 ja 12*.

##### Ohje

Purettu lattiapäällyste sisältää mm. liimoja ja lakkaa eikä sitä siksi saa polttaa pienkattiloissa, kotioloissa tai vastaavissa polttouuneissa. Poltto on mahdollinen ainoastaan jätteenpolttolaitoksessa.

##### Viitteet

Jätelaki. Suomen säädöskokoelma 646/2011



Valtioneuvoston asetus jätteistä. Suomen säädöskokoelma 978/2021

11 Rakennusten ja rakennusosien purkaminen, KorjausRYL

12 Haitallisten aineiden purkaminen, KorjausRYL.

### 1322.1.3 Tasoitettu lattiapinta

### 1322.1.4 Maalattu lattiapinta

### 1322.1.5 Laatoitettu lattiapinta

### 1322.1.6 Uima-altaan laatoitus

### 1322.1.7 Matto- ja laattapintainen lattiapinta

### 1322.1.8 Pinnoitettu lattiapinta

### 1322.1.9 Laminaattipäällysteinen lattiapinta

#### Laminaattipäällysteisestä lattiasta esitetään lisäksi

alustan tasaisuusluokka  
laminaattipäällysteen tyyppi ja kulutuskestoluokka  
pintakerroksen kuosi ja väri  
valmiin lattian tasaisuusluokka  
kosteudeneristys  
askelääneneristys  
välikerros  
laminaattilautojen mitat  
kuvion suunta ja symmetria lattiassa  
kiinnitystapa ja -tuotteet  
liikuntasauvojen sijainti ja tekotapa  
mallin tekeminen.

#### Luku sisältää

laminaattipäällysteiden asennuksen avustavine töineen ja valmistelutöineen kerroksellisiksi (kelluviksi) asennettavien, rungoltaan puuperusteisten lukkopontillisten päällysteiden (esimerkiksi korkin, linoleumin, vinyylin, puuviilun ja polymeerin) asennuksen avustavine töineen ja valmistelutöineen.

#### Vaatimus

Laminaattipäällystetyössä käytetyt rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuote- standardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritustasoilmoituksesta on tarkistettava tuotteen ominaisuuksista ilmoitettujen tietojen avulla, että tuote täyttää käyttötarkoituksen edellyttämät kansallisiin säädöksiin perustuvat vaatimustasot. CE-merkintätietoja voi myös hyödyntää tarkistettaessa, että tilaajan käyttökohteelle asettamat vaatimukset täyttyvät.

Niillä tuotteilla, joita ei ole CE-merkitty eurooppalaisen yhdenmukaistetun tuotestandardin tai valmistajakohtaisen eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) perusteella ja tuotteille on asetettu viranomaisvaatimuksia, säännöstenmukaisuus voidaan osoittaa mm. eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain mukaisella kansallisella hyväksynnällä.

Materiaalit ja tuotteet ovat suunnitelmien mukaiset. Jos suunnitelmissa ei ole määritelty materiaaleja ja tuotteita, ne valitaan siten, että ne täyttävät haihtuvien yhdisteiden ja hiukkaspäästöjen osalta ympäröivien tilojen sisäilmaston vaatimukset. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

## Ohje

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään Sisäilmastoluokitus 2018, joka antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot, toteutusohjeet sekä vaatimukset rakennustuotteille.

## Viitteet

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.

*1322.1.9.1 Laminaattipäällysteet ja kerroksellisiksi (kelluviksi) asennettavat rungoltaan puuperustaiset lukkopontilliset päällysteet*

*1322.1.9.1.1 Laminaattipäällysteet*

## Vaatus

Laminaattipäällysteet täyttävät *standardin SFS-EN 13329:2017* tai *SFS-EN 15468:2016* vaatimukset.

## Ohje

Laminaattipäällyste valitaan vähintään tilojen alimman käyttöluokan mukaan.

Laminaattipäällysteet on luokiteltu asuin- tai julkitilakäyttöön. Mikäli laminaattipäällyste valitaan muihin tiloihin (esimerkiksi teollisuuslaitokseen), on otettava huomioon kaikki valmistajan antamat suositukset.

Laminaattilautojen suurimmat sallitut poikkeamat nimellismitoista ja muodosta ovat *taulukon 1322.1.10:T1* mukaiset.

Taulukko 1322.1.10:T1. Laminaattilautojen suurimmat sallitut mitta- ja muoto-poikkeamat standardin SFS-EN 13329 mukaan.

Paksuus <sup>1</sup>	0,50 mm
Lautojen välinen tasoero	0,15 mm
Pinnan pituus <sup>1</sup>	0,50 mm
Pinnan leveys <sup>1</sup>	0,1 mm
Pitkän sivun suoruus	0,3 mm/m
Suorakulmaisuus	0,2 mm
Kuperuus laudan leveysuunnassa	0,20 %
Koveruus laudan leveysuunnassa	0,15 %

---

<sup>1</sup> poikkeamat nimellimitoista

## Ohje

Laminaattipäällysteen runkona käytetään puupohjaista materiaalia, jonka ominaisuuksiin kuuluu laajeneminen ja kutistuminen ilman suhteellisen kosteuden sekä lämpötilan vaihteluiden mukaan.

Jos ilmankosteus on suositusten ala- tai yläpuolella, aiheuttaa se laminaattipäällysteeseen mitta- ja muodonmuutoksia, mikä ei ole tuotevirhe vaan puupohjaisen tuotteen ominaisuus.

Laminaattipäällysteet eivät sovellu märkätiloihin, kuten kylpy-, suihku- ja pesuhuoneisiin.

Asuin- ja julkitaloissa laminaattipäällyste on *taulukon 1322.1.10:T2* luokituksen mukainen.

## Ohje

Mikäli laminaattipäällysteen kuviopinta on valmistettu painotekniikalla, kuvataan kuoseja esim. sen puu- tai kivipinnan nimellä, mitä kuvio jäljittelee

*Taulukon 1322.1.10:T1* kulutuskestoluokkia suositellaan käytettäväksi seuraavasti:

- 21 Asuintila, jossa kulutuskestovaatimus on kevyt (esimerkiksi makuuhuoneet).
- 22 Asuintila, jossa kulutuskestovaatimus on normaali (esimerkiksi olo- ja ruokahuoneet).
- 23 Asuintila, jossa kulutuskestovaatimus on kova (esimerkiksi keittiöt, eteiset).
- 31 Julkinen tila, jossa kulutuskestovaatimus on kevyt (esimerkiksi hotellihuoneet, pientoimistot, konferenssitilat).
- 32 Julkinen tila, jossa kulutuskestovaatimus on normaali (esimerkiksi kaupat, konttorit, luokahuoneet)
- 33 Julkinen tila, jossa kulutuskestovaatimus on kova (esimerkiksi käytävät, suurtoimistot, virastot, myymälät).

## Viitteet

SFS EN 438 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Osat 1...9

SFS-EN 13329:2017 + A2:2021. Laminate floor coverings. Elements with a surface layer based on aminoplastic thermosetting resins. Specifications, requirements and test methods

SFS-EN 15468:2016 + A1:2021 Laminate floor coverings. Elements with directly applied printing and resin surface layer. Specifications, requirements and test methods.

#### 1322.1.9.1.2 Kerroksellisiksi (kelluviksi) asennettavat rungoltaan puuperustaiset lukkopontilliset päällysteet

##### Vaatus

Kerroksellisiksi (kelluviksi) asennettavat rungoltaan puu- perustaiset lukkopontilliset päällysteet (esimerkiksi korkki, linoleumi, vinyyli, puuviilu ja polymeeri) täyttävät *standardin SFS-EN ISO 10874* vaatimukset.

##### Viitteet

SFS-EN ISO 10874 Resilient, textile and laminate floor coverings. Classification.

#### 1322.1.9.1.3 Toimitus

##### Vaatus

Laminaattipäällysteiden kosteus on toimitettaessa 4...10 paino-% runkolevytyypin mukaan. Saman erän toimituskosteus vaihtelee enintään  $\leq 3$  %.

Laminaattipäällysteiden pakkaukset ovat toimitettaessa ehjät ja kuivat, jotta vältetään ylimääräisen kosteuden kulkeutuminen laminaatin runkorakenteeseen. Pakkauksessa on merkintä, josta ilmenevät ainakin laminaattipäällysteen valmistaja, tuotenimi, tyyppi, käyttöluokka, kuosi, valmistuserän numero, laminaattilautojen määrä, nimellimitat ja peittoala.

##### Ohje

Kosteusarvojen muutokset aiheuttavat lattianpäällysteen runkorakenteessa vaihtelun suuruuden mukaisesti muodonmuutoksia.

Ellei valmistaja ilmoita muita arvoja, ovat keskimääräiset kosteudet runkolevytyypeittäin seuraavat: MDF-levy 6 paino-% ja HDF-levy 5 paino-%.

Laminaattipäällysteet toimitetaan yleensä laatikoissa tai pakkauksissa, joiden reunat on suojattu pahvilla. Pakkausten ympärillä on roiskevesitiivis muovikelmu, jonka tulee olla vastaanotettaessa ehjä.

#### 1322.1.9.1.4 Kuljetus ja varastointi

##### Vaatus

Laminaattipäällysteet kuljetetaan ja varastoidaan asianmukaisesti kolhuilta ja kosteudelta suojattuina.

Laminaattipäällysteet varastoidaan asennuskohteessa vaakatasossa lämpimässä, vedottomassa ja kuivassa huonetilassa vähintään puolen metrin etäisyydellä seinästä tasaisella, lattiasta irti olevalla tuulettuvalla alustalla. Tilan lämpötila on vähintään +18 °C ja suhteellinen ilmankosteus enintään 75 %.

Laminaattipäällysteet toimitetaan työmaalle asennettavaan tilaan riittävän ajoissa ennen kiinnitystyön aloittamista, jotta ne ehtivät tasaantua asennettavan tilan lämpötilaan. Pakkaukset avataan asentamisen edetessä.

##### Ohje

Jos laminaattipäällysteet toimitetaan kylmän sään aikana, niitä on hyvä tasaannuttaa pidempään kuin yleisesti vaaditun 2 vrk:n (48 tuntia) ajan.

#### 1322.1.9.2 Asennustuotteet

##### Vaatus

Alusmateriaali/askelääneneriste ja muut asennustuotteet soveltuvat alustaan, päällysteeseen ja tilan suunniteltuun käyttötarkoitukseen. Näitä tuotteita valittaessa varmistetaan lattiarakenteen toimivuus. Tuotteet ja tarvikkeet ovat keskenään yhteensopivia.

##### Ohje

Tuotteiden soveltuvuus ja yhteensopivuus voidaan varmistaa esimerkiksi valmistajalta.

#### 1322.1.9.3 Laminaattipäällysteen alusta

##### Vaatus

Alusta on niin liikkumaton, luja, kiinteä, kuiva ja puhdas, että laminaattipäällyste säilyy ehjänä ja että alusta antaa kerrokselliseksi asennettavalle (kelluvalle) rakenteelle tasaisen tuen.

Kolot, hiushalkeamat ja vahingoittuneet alueet on korjattu asianmukaisesti. Alusta on tasoitettu tarvittaessa ja riittävän kuiva.

##### Ohje

Laminaattipäällyste voidaan asentaa esimerkiksi valetulle lattialle (myös vesikiertoisen lattialämmityksen päälle), levyalustalle, puupäällysteelle sekä olemassa oleville koville lattianpäällysteille, kuten laatoitukselle, kivipinnalle, muovimatoille jne. Sallitut alustat tulee varmistaa laminaatin asennusohjeesta.

Laminaattipäällystettä ei asenneta tekstiilipohjaisten tuotteiden päälle.

Irtoaines, kuten puu-, kipsi- ja betonipöly, tulee olla poistettu imuroimalla. Ennen asennusta tulee poistaa lika ja orgaaninen aines (esim. puupöly).

Alustan suurimmat sallitut tasaisuuspoikkeamat ovat *taulukon 1322.1.10:T3* mukaiset.

**Taulukko 1322.1.10:T3.** Alustan sallitut tasaisuuspoikkeamat.

	Mittauspituus L, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
		Luokka 1	Luokka 2
Hammastus		0	0
Tasaisuuspoikkeama	2000	± 2	± 3

## Ohje

Luokitusta suositellaan käytettäväksi seuraavasti: Luokka 1: vaativa, sitä käytetään erityiskohteissa.

Luokka 2: yleisimmin käytetty, sitä käytetään tavanomaisissa asuin-, liike- ja toimistorakennuksissa.

Tasaisuuspoikkeamien mittaamisessa käytetään *ohjekortin RT 14-11039* mukaista mittalautaa ja kiilaa.

## Viitteet

RT 14-11039 Tasaisuuden mittaus. Mittalauta ja kiila -menetelmä.

### 1322.1.9.3.1 Betoni- ja muut kiviainespohjaiset alustat

## Vaatus

Valmiin kiviainespohjaisen alustan kosteus mitataan *ohjekortin RT 103333* mukaan ennen päällysteen asentamista, ja mittauksista tehdään mittauspöytäkirja.

## Ohje

Kiviainespohjaisen alustan kosteus todetaan porareikämenetelmällä, näytepalamenetelmällä tai etäluettavalla laitteella mitatun suhteellisen kosteuden perusteella.

Kiviainespohjaisella alustalla kosteuden nousu laminaattipäällysteeseen estetään kosteussululla. Kosteussulun asennus tai levitys tehdään valmistajan ohjeen mukaisesti.

Erillisen kosteussulun mahdolliset saumakohtat on asennettu niin, että reunat menevät vähintään 200...300 mm päällekkäin ja saumat teipataan.

Alustan suhteellisen kosteuden enimmäisarvot ovat *taulukon 1322.1.10:T4* mukaiset.

**Taulukko 1322.1.10:T4.** Alustabetonin suhteellisen kosteuden (RH %) enimmäisarvoja päällystyshetkellä.

(Lähde: *Betonirakentamisen päällystämisen ohjeet*)

Päällyste- materiaali	Betonin RH (%) arviointi- syvyydellä (A)	Betonin ja/tai tasoitteen RH (%) pinnassa ja 1...3 cm:n syvyydellä (0,4 x A)
Laminaatti + vesihöyryntiivis alusmateriaali	85	75

### Viitteet

RT 103333 Betonin suhteellisen kosteuden mittaaminen.

Betonirakenteiden päällystämisen ohjeet. Betonikeskus ry. 2007

by 45/BLY 7 Betonilattiat 2023. Suomen Betoniyhdistys ry. ja Suomen Betonilattaiyhdistys ry.

### 1322.1.9.3.2 Lastulevy-, kuitulevy- ja lauta-alustat

#### Vaatus

Puiselle tai puupohjaiselle (esimerkiksi lastulevy) alustalle ei laiteta muovikalvoa. Mikäli tasoitekerros tai askelääneneristys muodostaa tiiviin kerroksen, järjestetään alusrakenteen tuuletus riittävän hyvin.

### 1322.1.9.3.3 Lattialämmitys

#### Vaatus

Lattialämmityksessä noudatetaan alustan rakenteen ja pintarakenteen valmistajien lattialämmityksestä antamia ohjeita sekä lattialämmitysjärjestelmän valmistajan antamia ohjeita.

## Ohje

Laminaattilattia voidaan asentaa säädettävissä olevan vesikiertoisen lattialämmitysjärjestelmän päälle. Sähkölämmitysjärjestelmässä tulee olla termostaatti, joka takaa, ettei pintalämpötila nouse mistään kohdasta yli 27 °C. Itsesäätyvien kalvolämmittimien soveltuvuus laminaattilattioille määräytyy laitevalmistajan ohjeiden mukaan.

Samana yhtenäisen lattiapinnan alla ei saa olla sekä kylmiä että lämpimiä alueita, vaan ne on erotettava toisistaan liikuntasaumalla.

Ennen laminaatin asennusta lattialämmityksen tulee olla toiminnassa vähintään 2 viikkoa.

Alustan pintalämpötila on ennen asennusta ja sen aikana +15...20°C. Tämän jälkeen lämpötila nostetaan hitaasti käyttölämpötilaan enintään 5 astetta vuorokaudessa.

Lattialämmityksen päälle asennettaessa lämmitysjärjestelmän enimmäislämpötila ja vuorokauden lämpötilavaihtelu on osoitettava mittauspöytäkirjalla tai hankkimalla luotettava kirjallinen lausunto järjestelmän valmistajalta.

Käytössä laminaattilattian alapintaan kohdistuva lämpötila saa olla enintään +27 °C ja lämpötilavaihtelu enintään 5 astetta vuorokaudessa.

## Viitteet

Betonirakenteiden päällystämisen ohjeet. Betonikeskus ry.

### *1322.1.9.4 Laminaattipäällysteiden asentaminen*

## Ohje

Selvästi näkyvää viallista tuotetta ei saa asentaa, koska tällöin valmistajan takuu ei yleensä ole voimassa.

### 1322.1.9.4.1 Asennusolot

## Vaatus

Ennen asennusta, sen aikana ja sen jälkeen huonetilan olosuhteet ovat seuraavat:

lattian pintalämpötila	15...27 °C
ilman lämpötila	18...24 °C
ilman suhteellinen kosteus	30...60 RH %.



## Ohje

Mikäli kosteus uusissa rakennuksissa on asennukselle liian korkea, voidaan huoneilmaa kuivattaa koneellisella ilmastoinnilla, lämmityksellä tai kosteudenkerääjillä.

### 1322.1.9.4.2 Asentaminen

#### Vaatus

Tarkistetaan, että asennettava laminaattipäällyste ja alusmateriaalit ovat suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.

Laminaattipäällysteen asennuksessa noudatetaan päällysteen valmistajan kirjallisia asennusohjeita.

Ennen päällystämisen aloittamista todetaan, että alusta ja lattianpäällysteet sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot ovat asianmukaiset.

Laminaattipaketit avataan asennuksen edetessä.

## Ohje

Selvästi näkyvää viallista tuotetta ei saa asentaa, koska tällöin valmistajan takuu ei yleensä ole voimassa.

Laminaattipäällyste asennetaan pääsääntöisesti aina kerrokselliseksi rakenteeksi (kelluvaksi), jolloin sen luonnollista elämistä ei saa estää esim. liimamassoilla tai kiintokalusteilla.

## Ohje

Laminaattipäällyste voidaan liimata alustaansa erityistilanteissa, esimerkiksi portaikoissa, valmistajan ohjeiden mukaan.

Kiintokalustetta ei saa asentaa kerrokselliseksi asennetun (kelluvan) lattiamateriaalin päälle. On myös huomattava, että raskaat irtokalusteet voivat estää materiaalin luontaisen elämisliikkeen.

### 1322.1.9.4.2.1 Asennustyön suunnittelu

#### Vaatus

Laminaattilautojen suunta on suunnitelmien mukainen. Ellei suunnitelmissa esitetä muuta asennussuuntaa, laminaattilaudat asennetaan päävalon tulosuunnan suuntaisiksi. Puulattian päälle laminaattilaudat asennetaan aluslattian lautojen suuntaan nähden poikittain.

## Ohje

Laminaattilattian pitkittäissaumat erottuvat selkeämmin lattiapinnasta, mikäli lattian asennussuunta on poikittain päävalon tulosuuntaan nähden.

Jos tilan seinät eivät ole suorassa kulmassa eivätkä yhdensuuntaiset, päätetään ennen asennustyön aloittamista, miten seinää vasten viistosti leikatut laminaattilaudat sijoitetaan.

Lautarivin viimeinen lauta on vähintään 300 mm pitkä kulkuväylillä ja liikuntasaumojen kohdalla.

Vierekkäisten rivien laminaattilautojen päätysaumamat ovat vähintään 300 mm:n etäisyydellä toisistaan.

### 1322.1.9.4.2.2 Laminaattipäällysteen liikuntavarat

#### Vaatus

Laminaattipäällyste erotetaan rajoittavista ja läpäisevistä rakennusosista liikuntavaralla laminaattipäällysteen valmistajan kirjallisen ohjeen mukaan.

## Ohje

Asennetun laminaattilattian ja rakennuksen kiinteiden osien väliin (seinät, hormit, kanavat, pilarit, läpivientiputket jne.) jätetään liikuntavara, jotta materiaalin luontainen elämisliike on mahdollista. Liikuntavaran tulee olla vähintään 1,5 mm/lattiametri, kuitenkin vähintään 8 mm. Liikuntasamaan ei saa jättää edes pistemäisiä liikuntaa estäviä esineitä tai ulokkeita. Liikuntasamaa ei saa täyttää esimerkiksi johdoilla, kitillä tai silikonilla.

Liikuntasaumamat sijoitetaan suunnitelmien ja laminaattipäällysteen valmistajan kirjallisen ohjeen mukaisesti, kuitenkin yleensä vähintään seuraavasti:

- jos lattiapinta on pidempi tai leveämpi kuin 8 m
- tiloja rajoittavien ovien kohdalle
- kahden tilan välille
- alustassa tai rakennuksessa olevien liikuntasaumojen kohdalle.

## Ohje

Valmistajien suositukset suurimmasta yhtenäisestä lattiapinnasta vaihtelevat tuotetyyppikohtaisesti.

#### 1322.1.9.4.2.3 Jalka- ja liikuntasauimalistojen asennus

##### Vaatus

Jalkalista kiinnitetään seinään sekä liikuntasauimalistat ja kynnykset alustaan siten, etteivät ne estä kerrokselliseksi (kelluvaksi) asennetun lattianpäällysteen luontaista elämisliikettä.

##### Ohje

Jalkalista valittaessa tulee ottaa huomioon lattianpäällysteen luontainen kutistumisliike. Jalkalistan peittävyys tulee olla vähintään 1,5 x liikuntavara. Liikuntasauimalistan peittävydessä tulee ottaa huomioon listan kiinnitykseen vaadittava tila ja päällysteen vaatima liikuntavara.

#### 1322.1.9.4.2.4 Puhdistus ja suojaus

##### Vaatus

Asennuksen jälkeen pinta tarkastetaan ja puhdistetaan. Päällyste suojataan heti työn valmistuttua riittävän vahvalla puhtaalla suojamateriaalilla. Suojamateriaalikappaleet teipataan saumoista toisiinsa, eikä lattiaan.

##### Ohje

Laminaattilattia puhdistetaan imuroimalla ja tarvittaessa pyyhkimällä nihkeällä mikrokuituliinalla valmistajan kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

#### 1322.1.9.5 Valmis laminaattipäällyste

##### Vaatus

Valmis laminaattipäällyste on yleisvaikutelmaltaan yhdenmukainen. Valmis laminaattipäällyste on malliasennuksen mukainen. Siinä ei ole koloja, tahroja, naarmuja ja työvälineiden jälkiä tai muita vastaavia vikoja.

##### Ohje

Asennettujen laminaattipäällysteiden virheiden arvosteluperusteet on esitetty Lattian ja seinäpäällysteliiton *reklamaatio-ohjeissa*.

Pääperiaate on, että virheen on tullakseen huomioonotetuksi oltava heti nähtävissä puolueettomassa katselmuksessa, joka suoritetaan normaalilla talonrakennuksen loppu- ja takuutarkastustarkkuudella. Tämä

tarkoittaa tarkastelua seisaaltaan, kohtisuoraan lattianpintaan nähden tilan normaalissa luonnon- tai keinovalaistuksessa. Virheitä, jotka ovat nähtävissä ainoastaan määrättyssä valossa tai vain määrättyillä kohdin huoneessa taikka näkyvät vasta osoitettaessa tai muuten vastaavalla tavalla ei luokitella tässä mielessä virheiksi. Poikkeuksena normaalista luonnon- tai keinovalaistuksesta on myös pidettävä sellaisia valaistusolosuhteita, joissa valonlähde on tarkasteltavan pinnan takana ja hyvin alhaalla. Tällaisia ovat esim. lähelle lattiaa ulottuvat ikkunat.

Valmiin laminaattipäällysteen tasaisuus on *taulukon 1322.1.10:T5* mukainen. Valmiin laminaattipäällysteen vaakasuoruuden vaatimukset ovat samat kuin aluslattian.

**Taulukko 1322.1.10:T5.** Laminaattipäällysteen suurimmat sallitut tasaisuuspoikkeamat.

	Mittauspituus L, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
		Luokka 1	Luokka 2
Hammastus		0,2	0,2
Tasaisuus- poikkeama	2000	± 2	± 3

Laminaattilautojen välillä sallitaan 0,2 mm:n levyisiä rakoja.

## Ohje

Luokitusta suositellaan käytettäväksi seuraavasti: Luokka 1: vaativa, käytetään erityiskohteissa.

Luokka 2: yleisimmin käytetty, käytetään tavanomaisissa asuin-, liike- ja toimistorakennuksissa.

Tasaisuuspoikkeamien mittaamisessa käytetään *ohjekortin RT 14-11093* mukaista mittalautaa ja kiilaa.

## Viitteet

RT 14-11093 Tasaisuuden mittaaminen. Mittalauta ja kiila -menetelmä.

[1322.1.9.6 Laminaattipäällysteen kelpoisuuden osoittaminen](#)

[1322.1.9.6.1 Tarkastukset](#)

## Vaatimus

Ennen päällystämisen aloittamista todetaan alustan ja laminaattipäällysteiden asianmukaisuus sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot sekä laminaattilattian valmistajan kirjalliset asennusohjeet. Työn aikana todetaan vaadittujen ominaisuuksien ja olosuhteiden jatkuvuus.

## Ohje

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset laminaatin alustalle, kokonaisrakenteelle ja laminaattipäällystetyölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

#### 1322.1.9.6.2 Luovutus

##### Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, tiedot käytetyistä materiaaleista, hoito-ohjeet ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa liitettäväksi huoltokirjaan.

#### 1322.1.9.7 Laminaattipäällysteen korjaustyöt

##### Vaatus

Ennen laminaattipäällysteen korjaustöiden aloitusta tarkastetaan myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvitetään vaurioiden syyt. Lisäksi suojataan ympäröivät rakennusosat. Korjattavia rakenteita peittävät verhokset tai niihin liittyvät ympäröivät rakenteet puretaan vain tarvittavassa laajuudessa.

Ennen laminaattipäällysteen uusimista tai lisäämistä tarkastetaan alustan kunto, ks. *kohta 1322.1.10.3*. Käytettävät laminaattipäällysteet ja kiinnitystuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset.

Korjattavien rakennusosien mitta- ja asennustarkkuudet määritellään asiakirjoissa tapauskohtaisesti.

##### Ohje

Mikäli vauriot ovat aiheutuneet selvistä rakenteellisista virheistä (suunnitteluvirhe tai työvirhe), tulee korjaustöiden yhteydessä tällaiset ratkaisut poistaa tai muuttaa siten, että vaurion uusiutuminen vältetään.

Uudisrakentamiseen tarkoitettuja mitta- ja asennustarkkuustaulukoita noudatetaan vain soveltuvin osin.

Erityisesti varmistetaan, että korjattavien kiviainespitoisten lattioiden (tasoitettu betoni, vedetön tasoitelaasti jne.) sekä päällystettyjen lattioiden (keraaminen laatta, luonnonkivi, muovi jne.) kosteuspitoisuus on ohjeiden mukainen.

Lattian- ja seinänpäällysteliitto on julkaissut ohjeen *Asennettujen laminaattilattioiden virheiden arvosteluperusteet (www.lattia.net)*, jossa annetaan esimerkkejä toimenpiteistä materiaali- ja asennusvirheiden korjaamiseksi.

##### Viitteet

www.lattia.net

### 1322.1.9.8 Laminaattipäällystetyön ympäristövaikutukset

#### Vaatus

Hyödynnettävissä oleva laminaattipäällyste-, pakkaus- ym. materiaali kerätään erilleen ja toimitetaan uudelleenkäytettäväksi.

Kierrätykseen kelpaamaton jäte käsitellään, kuljetetaan ja hävitetään valmistajan sekä viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan.

#### Viitteet

Jätelaki. Suomen säädöskokoelma 646/2011

Valtioneuvoston asetus jätteistä. Suomen säädöskokoelma 978/2021

### 1322.1.10 Vinyylilankut ja -laatat

#### Luku sisältää

Lukopontillisten sekä alustaan kiinnitettävien vinyylilankku päällysteiden sekä vastaavien muovipohjaisten lankkujen asennuksen avustavine töineen ja valmistelutöineen.

#### Ohje

Jäljempänä puhuttaessa vinyylilankusta tarkoitetaan myös vastaavia muovipohjaisia lankkuja ja laattoja.

#### Vaatus

Vinyylilankku päällystystyössä käytetyt rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritustasoilmoituksesta on tarkistettava tuotteen ominaisuuksista ilmoitettujen tietojen avulla, että tuote täyttää käyttötarkoituksen edellyttämät kansallisiin säädöksiin perustuvat vaatimustasot. CE-merkintätietoja voi myös hyödyntää tarkistettaessa, että tilaajan käyttökohteelle asettamat vaatimukset täyttyvät. Niillä tuotteilla, joita ei ole CE-merkitty eurooppalaisen yhdenmukaistetun tuotestandardin tai valmistajakohtaisen eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) perusteella ja tuotteille on asetettu viranomaisvaatimuksia, säännöstenmukaisuus voidaan osoittaa mm. eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain mukaisella kansallisella hyväksynnällä. Materiaalit ja tuotteet ovat suunnitelmien mukaiset. Jos suunnitelmissa ei ole määritelty materiaaleja ja tuotteita, ne valitaan siten, että ne täyttävät haihtuvien yhdisteiden ja hiukkaspäästöjen osalta ympäröivien tilojen sisäilmaston vaatimukset. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

#### Ohje

Ohjekortissa RT 07-11299 esitetään Sisäilmastoluokitus 2018, joka antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot, toteutusohjeet sekä vaatimukset rakennustuotteille.

## Viitteet

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.

### 1322.1.10.1 Vinyylilattiatuotteet

#### 1322.1.10.1.1 Vinyylilankku päällysteet ja kerroksellisiksi (kelluviksi) asennettavat lukkopontilliset päällysteet

## Vaatus

Vinyylilankku päällysteet luokitellaan standardien SFS-EN ISO 10582, SFS-EN 16511, SFS-EN 14565 tai ISO 19322 mukaisesti.

## Ohje

Vinyylilankku päällysteet on luokiteltu asuin-, julkitila- ja kevyt teollisuuskäyttöön. Päällysteen valmistaja osoittaa vaadittaessa päällysteen sopivuuden haluttuun käyttötarkoitukseen. Asiakirjoissa vaaditut päällysteen ominaisuudet osoitetaan vaadittaessa virallisilla testaustuloksilla.

## Ohje

Vinyylilankku päällysteen ominaisuuksiin kuuluu laajeneminen ja kutistuminen lämpötilan vaihteluiden mukaan. Jos lämpötila on suositusten ala- tai yläpuolella, tai vuorokautinen lämpötilavaihtelu tapahtuu nopeasti, aiheuttaa se vinyylilankun päällysteeseen mitta- ja muodonmuutoksia, mikä ei ole tuotevirhe vaan tuotteen ominaisuus. Vinyylilankku päällysteet eivät sovellu märkätiloihin, kuten kylpy-, suihku- ja pesuhuoneisiin, eikä osan vuotta kylmillään oleviin rakennuksiin.

**Taulukko 1322.1.10.1.1:T1.** Lattianpäällysteiden käyttöluokitukset standardin SFS-EN ISO 10874 mukaan ja esimerkkejä luokkiin sovellettavista käyttötiloista.

	Käyttöluokka	Rasitustaso	Esimerkkitreffit
Kodin tilat	21	Kodin tilat, kevyt käyttö	Makuuhuoneet
	22	Kodin tilat, normaali käyttö	Olohuoneet, eteiset
	22 +	Kodin tilat, normaalista kovaan käyttöön	Olohuoneet, eteiset, ruokahuoneet ja käytävät
	23	Kodin tilat, kova käyttö	Olohuoneet, eteiset, ruokahuoneet ja käytävät
Julkiset tilat	31	Julkiset tilat, kevyt käyttö	Oleskelutilat, hotellihuoneet, pienet toimistot
	32	Julkiset tilat, normaali käyttö	Luokahuoneet, pienet toimistot, pienet myymälät
	33	Julkiset tilat, kova käyttö	Käytävät, tavaratalot, koulut, monitoimihallit

	34	Julkiset tilat, erittäin kova käyttö	Lentoasemat, monitoimihallit, kauppakeskukset
Kevyt teollisuus	41	Kevyt teollisuus, kevyt käyttö	Elektroniikan ja hienomekaniikan kokoonpanotilat
	42	Kevyt teollisuus, normaali käyttö	Varastotilat, elektroniikan kokoonpanotilat
	43	Kevyt teollisuus, kova käyttö	Varastotilat, tuotantohallit

Vinyylilankkujen päällysteiden sallitut mittapoikkeamat on esitetty standardeissa SFS-ISO EN 10582 ja SFS-EN 16511.

### Viitteet

SFS-EN ISO 10582:2018 Resilient floor coverings. Heterogeneous poly (vinyl chloride) floor covering. Specifications (ISO 10582:2017)

SFS-EN 16511: 2023:en Modular mechanical locked floor coverings (MMF). Specification, requirements and test method for multilayer modular panels for floating installation

ISO 19322:2018 Resilient floor coverings — Specification for floor coverings based on thermoplastic polymers

SFS-EN ISO 10874 Resilient, textile and laminate floor coverings. Classification. Amendment 1: Elimination of class 22+ (ISO 10874:2009/Amd 1:2020)

SFS-EN 14565 Resilient floor coverings. Floor coverings based upon synthetic thermoplastic polymers. Specification

#### 1322.1.10.1.2 Alustaan kiinnitettävät vinyylilankku päällysteet

### Vaatimus

Vinyylilankku -päällysteet luokitellaan standardien SFS-EN ISO 10582, SFS-EN 16511, SFS-EN 14565 tai ISO 19322 mukaisesti.

### Ohje

Vinyylilankku päällysteet on luokiteltu asuin-, julkitila- ja kevyt teollisuuskäyttöön. Päällysteen valmistaja osoittaa vaadittaessa päällysteen sopivuuden haluttuun käyttötarkoitukseen. Asiakirjoissa vaaditut päällysteen ominaisuudet osoitetaan vaadittaessa virallisilla testaustuloksilla.

### Ohje



Vinyylilankku päällysteen ominaisuuksiin kuuluu laajeneminen ja kutistuminen lämpötilan vaihteluiden mukaan. Jos lämpötila on suositusten ala- tai yläpuolella, tai vuorokautinen lämpötilavaihtelu tapahtuu nopeasti, aiheuttaa se vinyylilankun päällysteeseen mitta- ja muodonmuutoksia, mikä ei ole tuotevirhe vaan tuotteen ominaisuus. Vinyylilankku päällysteet eivät sovellu märkätiloihin, kuten kylpy-, suihku- ja pesuhuoneisiin, eikä osan vuotta kylmillään oleviin rakennuksiin.

Lattianpäällysteiden käyttöluokitukset ja esimerkkejä luokkiin sovellettavista käyttötiloista on esitetty taulukossa 1322.1.10.1.1:T1.

Vinyylilankkujen päällysteiden sallitut mittapoikkeamat on esitetty standardeissa SFS-ISO EN 10582 ja SFS-EN 16511.

#### 1322.1.10.1.3 Toimitus

##### Vaatus

Vinyylilankku päällysteiden pakkaukset ovat toimitettaessa ehjät ja kuivat, Pakkauksessa on merkintä, josta ilmenevät ainakin vinyylilankku päällysteen valmistaja, tuotenimi, tyyppi, käyttöluokka, kuosi, valmistuserän numero, vinyylilankkujen määrä, nimellimitat ja peittoala.

#### 1322.1.10.1.4 Kuljetus ja varastointi

##### Vaatus

Vinyylilankku päällysteet kuljetetaan ja varastoidaan asianmukaisesti kolhuilta ja kosteudelta suojattuina. Vinyylilankku päällysteet varastoidaan asennuskohteessa vaakatasossa lämpimässä, vedottomassa ja kuivassa huonetilassa vähintään puolen metrin etäisyydellä seinästä tasaisella alustalla. Tilan lämpötila tulee olla +18...24 °C sekä ilman suhteellinen kosteus 35...60 % RH tai valmistajan ohjeen mukaan.

Vinyylilankku päällysteet toimitetaan työmaalle asennettavaan tilaan riittävän ajoissa ennen kiinnitystyön aloittamista, jotta ne ehtivät tasaantua asennettavan tilan lämpötilaan.

##### Ohje

Jos vinyylilankku päällysteet toimitetaan kylmän sään aikana, niitä on hyvä tasaannuttaa pidempään kuin yleisesti vaaditun 2 vrk:n (48 tuntia) ajan ja varmistua ennen asennusta, että tuote on saavuttanut vaaditun asennuslämpötilan.

#### 1322.1.10.2 Asennustuotteet

##### Vaatus

Alusmateriaali/askelääneneriste ja muut asennustuotteet soveltuvat alustaan, päällysteeseen ja tilan suunniteltuun käyttötarkoitukseen. Näitä tuotteita valittaessa varmistetaan lattiarakenteen toimivuus.

## Ohje

Tuotteiden soveltuvuus ja yhteensopivuus tulee varmistaa tavarantoimittajalta.

### 1322.1.10.2.1 Pohjusteet ja tasoitteet

#### Vaatus

Pohjuste on alustalle ja tasoitteelle yhteensopiva.

Lattiatasoite tulee olla yhteensopivaa tasoitettavalle alustalle, päälle tuleviin pintakerrokseen, työmenetelmiin sekä työ- ja käyttöoloihin.

Tasoitteen lujuuden tulee olla sellainen, että se sopii sekä tasoitettavalle alustalle että päälle tulevalle pintakerrokselle (lattia ja seinä) ja että asiakirjoissa määrätty pinnan lujuus- ja tasaisuusvaatimukset täyttyvät. Tasoitteen laatua valittaessa tulee ottaa huomioon tilojen kosteus- ja lämpötilaolot, tilojen käytöstä johtuvat mekaaniset rasitukset sekä tasoitteen päälle tulevan päällystyksen kiinnitystapa. Katso myös luku 1322.1.3 pumppauskelpoisten tasoitteiden osalta.

## Ohje

Tasoitteen pakkaukseen tehdystä merkinnästä ilmenee, milloin tasoite on kävelykelppoinen, tasoitettavissa uudelleen ja päällystettävissä.

#### Viitteet

SFS-EN 13813 Tasoitemassat ja lattiatasoiteet. Tasoitemassat. Ominaisuudet ja vaatimukset

by 45/BLY 7 Betonilattiat 2023. Suomen Betoniyhdistys ry, Suomen Betonilattiyhdistys ry

1322.1.3 Tasoitettu lattiapinta, SisäRYL 2013.

### 1322.1.10.2.2 Kiinnitystuotteet

#### Vaatus

Päällysteen kiinnittämiseen käytetään päällysteen ja liiman valmistajien suosittelemaa liimatyyppiä. Liiman tulee olla sopivaa käyttökohteen kosteus- ja lämpöolosuhteisiin sekä alustaan ja kiinnitettävään päällysteeseen. Liima ei saa jättää pysyvää hajua tai ohjeen mukaisesti käytettynä aiheuta terveydellistä haittaa.

Kiinnitysliiman pakkauksessa on merkintä, josta ilmenee liiman käyttökelppoisuus aika.

Liimateippien tulee soveltua alustalle ja käytettävälle materiaalille.

## Ohje

Katso myös RunkoRYL luku 123 ja SisäRYL luku 1322.1.3.

### Viitteet

by 45 / BLY 7 Betonilattiat 2023. Suomen Betoniyhdistys ry ja Suomen Betonilattiyhdistys ry.

by 48 / BLY 9 Betoninen kelluva lattia 2002. Suomen Betoniyhdistys ry ja Suomen Betonilattiyhdistys ry.

123 Runko, RunkoRYL

1322.1.3 Tasoitettu lattiapinta, SisäRYL.

#### 1322.1.10.3 Vinyylilankku päällysteen alusta

### Vaatus

Alustan tulee olla niin liikkumaton, luja, kiinteä, kuiva ja puhdas, että vinyylilattia säilyy ehjänä ja asianmukaisena ja että alusta antaa vinyylilattialle hyvän kiinnittyvyyden tai kerrokselliseksi asennettavalle (kelluvalle) vinyylilattialle tasaisen tuennan.

Vinyylilattian alusrakenteen tulee olla sellainen, että *Suomen rakentamismääräyskokoelman* ääneneristystä koskevat määräykset täyttyvät.

Ennen lattiaan päällysteen asennusta tulee varmistua, ettei aluslattiasa ole terveydelle haitallisia epäkohtia (kosteutta, orgaanisia aineita, hajoamisreaktioita jne.), jotka saattavat myöhemmin aiheuttaa ongelmia.

Alustan sallitut tasaisuuspoikkeamat tulee olla ensisijaisesti valmistajan vaatimusten mukaiset. Käytettäessä erillistä alusmateriaalia, tulee sen yhteensopivuus varmistaa.

### Ohje

Luokitusta suositellaan käytettäväksi seuraavasti:

Luokka 1: vaativa, sitä käytetään erityiskohteissa.

Luokka 2: yleisimmin käytetty, sitä käytetään tavanomaisissa asuin-, liike- ja toimistorakennuksissa. Tasaisuuspoikkeamien mittaamisessa käytetään ohjekortin RT 14-11039 mukaista mittalautaa ja kiilaa.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

RT 14-11039 Tasaisuuden mittaaminen. Mittalauta ja kiilamenetelmä

## 1322.1.10.3.1 Betoni- ja muut kiviainespohjaiset alustat

## Vaatimus

Betonialustat tulee tasoittaa ennen liimattavan vinyylilankun asentamista. Betonialustalle levitetään vähintään 3 mm kerros matala-alkalista tasoitetta alkalisen reaktion estämiseksi.

Valmiin kiviainespohjaisen alustan kosteus tulee mitata ohjekortin RT-103333 mukaan ennen päällysteen asentamista, ja mittauksista tehdään mittauspöytäkirja.

## Ohje

Taulukossa 1322.1.10.3.1:T4 olevat kosteusarvot soveltuvat käytettäväksi vain uusissa rakenteissa. Tällöinkin edellytyksenä on, että rakenne pääsee kuivumaan tasapainokosteuteen.

Tasoitteen kuivuminen varmistetaan noudattamalla valmistajan ohjeita.

On hyvä ottaa huomioon, ettei kosteus saa nousta yli 85 RH % koko elinkaaren aikana. Julkaisussa Betonilattiarakenteiden kosteudenhallinta ja päällystäminen on esitetty päällystemateriaalin vaikutuksia rakenteen kosteustekniseen käyttäytymiseen.

Betonialustan lujuusvaatimuksissa tulee noudattaa julkaisun by 45 / BLY 7 ohjeita.

Ellei asiakirjoissa ole määrätty betonilattian luokkaa kulutuskestävyyden ja muiden laatutekijöiden osalta, käytetään julkaisussa by 45 / BLY 7 suositeltuja luokkia.

**Taulukko 1322.1.10.3.1:T4.** Alustabetonin suhteellisen kosteuden (RH %) enimmäisarvoja päällystyshetkellä. (Lähde: Betonirakentamisen päällystäminen ohjeet)

Päällystemateriaali	Betonin RH (%) arviointisyvyydellä (A)	Betonin ja/tai tasoitteen RH (%) pinnassa ja 1...3 cm:n syvyydellä (0,4 x A)
Kerrokselliseksi asennettava (kelluva) vinyylilankku	85	75
Alustaan kiinnitettävä vinyylilankku	85	75

## Viitteet

by 76 Betonilattiarakenteiden kosteudenhallinta ja päällystäminen 2024. Suomen Betoniyhdistys ry ja Suomen Betonilattiyhdistys ry

by 45 / BLY 7 Betonilattiat 2023. Suomen Betoniyhdistys ry ja Suomen Betonilattiyhdistys ry

RT 103333 Betonin suhteellisen kosteuden mittaus.

### 1322.1.10.3.2 Levyalusta

#### Vaatus

Levyt tulee tasaannuttaa ennen kiinnitystä levyn valmistajan ohjeiden mukaan.

Levyalustassa ei saa olla hammastuksia eikä kohonneita naulan- tai ruuvinkantoja. Saumojen epätasaisuudet tulee poistaa, joko hiomalla tai tasoittamalla

#### Ohje

Puupohjaiset levyt elävät kosteusvaihteluiden mukaan ja saattavat aiheuttaa muodonmuutoksia liimattaviin lattianpäällysteisiin.

Lattioiden rakenteet on esitetty kannakealustaisten lattioiden osalta RunkoRYLissä ja kerroksellisten (kelluvien) lattioiden osalta SisäRYLissä.

#### Viitteet

741 Levytyö, RunkoRYL

1322.1.2 Puinen lattiapinta, SisäRYL.

### 1322.1.10.3.2.1 Levyalustan tasoitus

#### Vaatus

Levyalusta tasoitetaan tarvittaessa koko pinnaltaan tai käsitellään muulla tavalla levyn valmistajan ohjeiden mukaan niin, että liima imeytyy tasaisesti levyyn. Tasoitteen ja pohjustusaineen tulee olla levyn, liiman ja käytettävän päällysteen kanssa yhteensopivia.

Ennen tasoittamista varmistetaan siitä, että tasoitettava rakennusosa on riittävän kuiva ja lämmin.

Tasoitteen tarttuminen alustaan varmistetaan pohjustamalla alusta tasoitteen valmistajan kirjallisten ohjeiden mukaan.

Tasointyö tehdään tasoitteen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Valmistajan antamia sekoitus- ja käyttöohjeita (esimerkiksi sekoitussuhde, sekoitusaika, käyttölämpötila, käyttöaika) sekä sallittuja vähimmäis- ja enimmäiskerrospeaksuuksia tulee noudattaa.

Tasointun lattian tulee täyttää taulukon 1322.1.10.3.1:T4 tasaisuusvaatimukset.

#### Viitteet

Ratu 0509 Lattiatasointyö. Menekit ja menetelmät.

### 1322.1.10.3.3 Lattialämmitys

#### Vaatus

Lattialämmityksessä tulee noudattaa alustan rakenteen ja pintarakenteen valmistajien lattialämmityksestä antamia ohjeita sekä lattialämmitysjärjestelmän valmistajan antamia ohjeita.

#### Ohje

Lattiarakenteissa, joissa on lattialämmitys, on otettava huomioon lämmitysjärjestelmän vaikutus mm. rakenteen kosteustekniseen käyttäytymiseen. Vinyylilankku päällyste voidaan asentaa sekä perinteisen vesikiertoisien lattialämmitysjärjestelmän, että sähkölämmitysjärjestelmän päälle. Molemmissa tapauksissa edellytetään, että järjestelmät ovat termostaateilla ohjattavissa, joka takaa, ettei pintalämpötila nouse mistään kohdasta yli 27 °C. Saman yhtenäisen lattiapinnan alla ei saa olla suuria paikallisia lämpötilavaihteluita, erilliset lattialämmityskentät tulee erottaa toisistaan liikuntasaumalla.

Ennen vinyylilankku päällysteen asennusta lattialämmityksen tulee olla toiminnassa vähintään 2 viikkoa. Alustan pintalämpötilan tulee olla ennen asennusta ja sen aikana +18...24 °C. Tämän jälkeen lämpötila nostetaan hitaasti käyttölämpötilaan enintään 5 astetta vuorokaudessa.

Lattialämmityksen päälle asennettaessa lämmitysjärjestelmän enimmäislämpötila ja vuorokauden lämpötilavaihtelu on osoitettava mittauspöytäkirjalla tai hankkimalla luotettava kirjallinen lausunto järjestelmän valmistajalta.

Käytössä päällysteen alapintaan kohdistuva lämpötila saa olla enintään +27 °C ja lämpötilavaihtelu enintään 5 astetta vuorokaudessa.

#### Ohje

Lattiarakenteissa, joissa on lattialämmitys, päällysteen alle voi tiivistyä kosteutta tai suhteellinen kosteus voi nousta kriittisen korkeaksi, jos päällysteen lämpötila laskee lattiarakennetta alhaisemmaksi.

Varmista lattialämmitysjärjestelmän yhteensopivuus pintamateriaalivalmistajalta.

#### Viitteet

by76 Betonilattiarakenteiden kosteudenhallinta ja päällystäminen 2024. Suomen Betoniyhdistys ry ja Suomen Betonilattiaiyhdistys ry.

### 1322.1.10.4 Vinyylilattian asennus

#### 1322.1.10.4.1 Asennustyön suunnittelu

#### Vaatus

Vinyylilankku lautojen suunnan tulee olla suunnitelmien mukainen. Ellei suunnitelmissa esitetä muuta asennussuuntaa, vinyylilankku laudat asennetaan päävalon tulosuunnan suuntaisiksi. Kalanruoto- jne.

ladonnat asennetaan valmistajan ohjeen mukaisesti. Kiinteän puulattian päälle vinyylilankku laudat asennetaan aluslattian lautojen suuntaan nähden poikittain.

### Ohje

Vinyylilankku päällysteen pitkittäissaumat erottuvat selkeämmin lattiapinnasta, mikäli lattian asennussuunta on poikittain päävalon tulosuuntaan nähden.

#### 1322.1.10.4.2 Asennusolosuhteet

##### Vaatimus

Ennen asennusta, sen aikana ja sen jälkeen huonetilan olosuhteiden tulee olla seuraavanlaiset: Aluslattian, huoneilman ja päällysteen lämpötila tulee olla +18...24 °C sekä ilman suhteellinen kosteus 35...60 % RH % tai valmistajan ohjeen mukaan.

#### 1322.1.10.4.3 Asentaminen

##### Vaatimus

Tarkistetaan, että asennettava vinyylilankku päällyste ja alusmateriaalit ovat suunnitelma-asiakirjojen mukaiset. Vinyylilankku päällysteen asennuksessa tulee noudattaa päällysteen valmistajan kirjallisia asennusohjeita. Ennen päällystämisen aloittamista tulee varmistaa, että alusta ja lattianpäällysteet sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot ovat asianmukaiset.

### Ohje

Selvästi näkyvää viallista tuotetta ei saa asentaa, koska tällöin valmistajan takuu ei yleensä ole voimassa.

#### 1322.1.10.4.3.1 Kelluva asennus

##### Vaatimus

Lukkopontillinen päällyste tulee asentaa aina kerrokselliseksi rakenteeksi (kelluvaksi), jolloin liikuntasaumot sijoitetaan suunnitelmien ja vinyylilankun valmistajan ohjeen mukaisesti. Liikuntasamaan ei saa jättää edes pistemäisiä liikuntaa estäviä esineitä tai ulokkeita. Liikuntasamaa ei saa täyttää esimerkiksi johdoilla, liimamassoilla, silikonilla tms.

Liikuntasaumalistan tulee mahdollistaa lattian luonnollinen eläminen.

### Ohje

Lukkopontillinen päällyste voidaan erityistilanteissa liimata alustaansa, esimerkiksi portaikoissa, valmistajan ohjeiden mukaan. Kiintokalustetta kuten esim. keittiösaareke, ei saa asentaa kerrokselliseksi asennetun (kelluvan) lattiamateriaalin päälle. On myös huomattava, että raskaat irtokalusteet voivat estää materiaalin luontaisen elämisliikkeen.

##### Vaatimus

Vinyylilankku päällyste erotetaan rajoittavista ja läpäisevistä rakennusosista liikuntavaralla vinyylilankku päällysteen valmistajan kirjallisen ohjeen mukaan.

### Ohje

Asennetun vinyylilankku päällysteen ja rakennuksen kiinteiden osien väliin (seinät, hormit, kanavat, pilarit, läpivientiputket jne.) jätetään liikuntavara, jotta materiaalin luontainen elämisliike on mahdollista.

Liikuntasaumat sijoitetaan suunnitelmien ja vinyylilankku päällysteen valmistajan kirjallisen ohjeen mukaisesti, kuitenkin yleensä vähintään seuraavasti:

- kahden tilan välille
- alustassa tai rakennuksessa olevien liikuntasaumojen kohdalle
- jos lattiapinta on pidempi tai leveämpi kuin 10 m

### Ohje

Valmistajien suositukset suurimmasta yhtenäisestä lattiapinnasta vaihtelevat tuotetyyppikohtaisesti.

#### 1322.1.10.4.3.2 Alustaan kiinnitettävä asennus

##### Vaatus

Alustassa ei saa olla aineita, jotka reagoivat haitallisesti kiinnitysliiman tai päällysteen kanssa. Alustan tulee antaa päällysteelle ja sen kiinnitykseen käytettäville tuotteille hyvän ja tasaisen tuen, eikä siinä saa olla päällystettä vahingoittavia tai päällysteen läpi erottuvia kohoumia, uria tai kuoppia.

Asennuksen jälkeen vinyylilankut on jyrättävä optimaalisen tartunnan varmistamiseksi.

#### 1322.1.10.4.4 Jalka- ja liikuntasaumalistojen asennus

##### Vaatus

Jalkalista kiinnitetään seinään sekä liikuntasaumalistat ja kynnykset alustaan siten, etteivät ne estä kerrokselliseksi (kelluvaksi) asennetun vinyylilankun päällysteen luontaista elämisliikettä.

Alustaan kiinnitettävää vinyylilankkua ei saa asentaa rakenteellisen liikuntasauaman yli. Tällaisessa saumassa on käytettävä tarkoitukseen soveltuvaa liikuntasaumalistaa.

### Ohje

Jalkalista valittaessa tulee ottaa huomioon, että lista peittää liikuntavaran. Liikuntasaumalistan peittävyudessa tulee ottaa huomioon listan kiinnitykseen vaadittava tila ja päällysteen vaatima liikuntavara.



### 1322.1.10.5 Valmis vinyylilankku päällyste

#### Vaatus

Valmiin vinyylilankkupäällysteen tulee olla yleisvaikutelmaltaan yhdenmukainen. Valmis vinyylilankkupäällyste on malliasennuksen, tuotemallin tai mallikuvauksen mukainen. Siinä ei saa olla koloja, tahroja, naarmuja ja työvälaineiden jälkiä tai muita vastaavia vikoja.

Minimi ja maksimi käyttölämpötila tulee varmistaa valmistajan ohjeista.

#### Ohje

Vinyylilankku päällysteessä oleva vika on haittaava, jos se näkyy yleissilmäyksellä tilan normaalivalaistuksessa. Yksittäiset virheet eivät saa näkyä päivänvalossa tai tilan normaalivalaistuksessa, kun vinyylilankkua tarkastellaan kohtisuoraan 1,5 m:n etäisyydeltä. Tiloissa, joissa ei ole päivänvaloa tai joissa normaalivalaistus on heikko, voidaan käyttää valonlähdettä normaalivalaistuksen tapaan. Kuvioasennuksessa on huomioitava, että voi esiintyä pienehköjä kuviosiiirtymiä, jotka johtuvat kuviosta tai valmistustavasta. Myös normaalissa asennuksessa voi samasta syystä esiintyä  $\pm 4$  mm:n kuviopoikkeamia. Valmiin vinyylilankku päällysteen tasaisuus on taulukon 1322.1.10.5:T5 mukainen.

**Taulukko 1322.1.10.5:T5.** Vinyylilankku päällysteen suurimmat sallitut tasaisuuspoikkeamat.

	Mittauspituus L, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
		Luokka 1	Luokka 2
Hammastus		0,2	0,2
Tasaisuuspoikkeama	2000	$\pm 2$	$\pm 3$

Kelluvasti asennettavien vinyylilankkulautojen välillä sallitaan enintään 0,2 mm:n rakoja. Alustaan pysyvästi liimattavien vinyylilankkulautojen välillä sallitaan 0,15 mm:n rakoja.

#### 1322.1.10.5.1 Puhdistus ja suojaus

#### Vaatus

Asennuksen jälkeen pinta tarkastetaan ja puhdistetaan valmistaja ohjeen mukaan. Vinyylilankku (LVT)-päällyste suojataan heti työn valmistuttua riittävän vahvalla puhtaalla suojamateriaalilla. Suojamateriaalikappaleet teipataan saumoista toisiinsa, eikä lattiaan.

### 1322.1.10.6 Vinyylilankku päällysteen kelpoisuuden osoittaminen

#### 1322.1.10.6.1 Tarkastukset

#### Vaatus

Ennen päällystämisen aloittamista tarkistetaan, että alustan ja vinyylilankku päällysteet ovat vaatimusten mukaisia sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot sekä vinyylilankku päällysteet ovat valmistajan kirjalliset asennusohjeet. Työn aikana tulee seurata päällysteen laadun tasaisuutta ja asennusolosuhteiden vaatimusten mukaisuutta.

## Ohje

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset vinyylilankku päällysteen alustalle, kokonaisrakenteelle ja vinyylilankkupäällystetyölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

### 1322.1.10.6.2 Luovutus

#### Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, tiedot käytetyistä materiaaleista, hoito-ohjeet ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa liitettäväksi huoltokirjaan.

### 1322.1.10.7 Vinyylilankku päällysteen korjaustyöt

#### Vaatus

Ennen vinyylilankku päällysteen korjaustöiden aloitusta tarkastetaan myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvitetään vaurioiden syyt. Lisäksi suojataan ympäröivät rakennusosat. Korjattavia rakenteita peittävät verhokukset tai niihin liittyvät ympäröivät rakenteet puretaan vain tarvittavassa laajuudessa. Ennen vinyylilankku päällysteen uusimista tai lisäämistä tarkastetaan alustan kunto, ks. kohta 1322.1.10.3 Käytettävät vinyylilankku päällysteiden ja kiinnitystuotteiden tulee täyttää niille edellä esitetyt vaatimukset. Korjattavien rakennusosien mitta- ja asennustarkkuudet määritellään asiakirjoissa tapauskohtaisesti.

## Ohje

Mikäli vauriot ovat aiheutuneet selvistä rakenteellisista virheistä (suunnitteluvirhe tai työvirhe), tulee korjaustöiden yhteydessä tällaiset ratkaisut poistaa tai muuttaa siten, että vaurion uusiutuminen vältetään.

Uudisrakentamiseen tarkoitettuja mitta- ja asennustarkkuustaulukoita noudatetaan vain soveltuvin osin.

Eryteisesti tulee varmistaa, että korjattavien kiviainespitoisten lattioiden (tasoitettu betoni, vedetön tasoitelaasti jne.) kosteuspuiteisuus on ohjeiden mukainen.

Lattian- ja seinänpäällysteliitto on julkaissut ohjeen Asennettujen vinyyli lattioiden virheiden arvosteluperusteet ([www.lattia.net](http://www.lattia.net)), jossa annetaan esimerkkejä toimenpiteistä materiaali- ja asennusvirheiden korjaamiseksi.

#### Viitteet

[www.lattia.net](http://www.lattia.net)

*1322.1.10.7 Vinyylilankku päällystetyön vaikutukset ympäristöön***Vaatus**

Hyödynnettävissä oleva vinyylipäällyste-, pakkaus-ym. materiaali kerätään erilleen ja toimitetaan uudelleenkäytettäväksi. Kierrätykseen kelpaamaton jäte käsitellään, kuljetetaan ja hävitetään valmistajan sekä viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan.

**Viitteet**

Jätelaki. Suomen säädöskokoelma 646/2011

Valtioneuvoston asetus jätteistä. Suomen säädöskokoelma 978/2021

**1322.1.11 Listoitus****Luku sisältää**

rakennuksen sisäpuoliset listat ja niiden asennukset.

Listoitusta käsitellään luvuissa 1312, 1315.1.1, 1315.1.2, 1322.1.2.1, 1322.1.2.1, 1322.1.1 ja 1322.1.6.

**Viitteet**

1315.1.2 Metallirakenteinen väliovi, SisäRYL

1315.1.1 Puurakenteinen väliovi, SisäRYL

1322.1.2.1 Puulattiapinta, SisäRYL

1322.1.2.2 Parkettilattiapinta, SisäRYL

1322.1.10 Laminaattipäällysteinen lattiapinta, SisäRYL

1312 Lasiväliseinät, SisäRYL

1322.1.6 Matto- ja laattapintainen lattiapinta, SisäRYL.

## 1323 Sisäkattorakenteet

### Luku sisältää

ripustettavat alakatot kaikkine rakenteineen ja tuotteineen sisäkattoverhoukset niihin kuuluvine alus- ja kiinnitysrakenteineen.

### Luku ei sisällä

kantavassa väli- tai yläpohjassa välittömästi kiinni olevia sisäkattoja ja sisäkattoverhouksia kiinnitysrakenteineen, jotka käsitellään *rakennusosaluvussa 1324*.

### Viitteet

1324 Sisäkattopinnat, SisäRYL.

### Alakaton osat

alakaton verhous, kuten levy, paneeli, ritalä, säle, kasetti tai verkko  
äänenvaimennustuotteet  
otsapinta  
alakaton runko  
alakaton kannatusrakenne  
alakaton ontelo  
taloteknisten asennusten liittymätarvikkeet  
yhteiskannatinjärjestelmä.

### Toimivuuden suunnittelu

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

RT 103447 Putkistojen ja kanavien kannatus  
RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset.

### Rakenne

Alakaton kiinnitykset ovat henkilöturvallisuuden kannalta verrattavissa kantaviin rakenteisiin.

Määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Alakaton rungon sekä ripustusten kantavuus suunnitellaan alakattotyyppin mukaan. Tarvittaessa alakaton runko ja ripustukset suunnitellaan kattoon liittyvien rakennusosien, alakatosta riiputettavien rakenteiden ja taloteknisten asennusten sekä niiden huollon mukaan.

Toisiinsa liittyvien rakennekerrosten ja toisiinsa liittyvien rakennus- ja taloteknisten tuotteiden yhteensopivuus suunnitellaan rakenteen toimivuuden edellyttämällä tavalla.

Pintatuotteet valitaan tilan käyttötarkoituksen mukaan.

Ripustetut alakatot, joilla on suuri pinta-ala ja suuri putoamiskorkeus ja jotka ilmiselvästi sortuessaan voivat aiheuttaa henkilövahinkoja, tulee luokitella kantaviksi rakenteiksi ja niiden kannatuksesta tulee laatia rakennesuunnitelmat ja rakennelaskelmat. Kannatusjärjestelmän jokaisen osan tulee omata riittävä murtovarmuus ja myös jatkuva sortuma tulee estää.

## Ohje

Alakaton runko kantaa tyyppikohtaisen verhouksen ja järjestelmään kuuluvat muotolistat sekä soveltuvilta osin verhouksen varaan asennettavat kevyet valaisimet, paloilmaisimet ym. vastaavan painoiset laitteet.

Mikäli rungon varaan asennetaan valaisimia ja vastaavia kalusteita, suunnitellaan alakaton runkorakenne ja ripustukset niiden mukaan erikseen.

Mikäli rungon varaan asennetaan raskaampia asennuksia, tulee näille tehdä oma kannatuspohja siten, että asennukset eivät rasita runkorakennetta, ellei valmistaja toisin ilmoita.

Mikäli alakaton runkoa käytetään esimerkiksi väliseinien tuentaan, se mainitaan erikseen suunnitelmissa.

Integroiduissa järjestelmäalakatoissa alakaton runko suunnitellaan ja asennetaan siten, että se tarvittaessa kantaa kaikki kattoon liittyvät tekniset verkostot, katosta ripustettavat kalusteet ja varusteet, väliseinät jne. Kattorungon varaan ripustettavat ja siihen tuettavat rakenteet ja laitteet esitetään erikseen suunnitelmissa.

Alakattoa koskevia vaatimuksia ovat mm. lianhyökkimiskyky, muodon ja pinnan säilyvyys, avattavuus, uudelleenasetettavuus, kosteudenkestävyys ja puhdistettavuus.

Rakenteiden varmuutta osoitettaessa kuormitusten ohella otetaan huomioon myös ympäristöolosuhteiden vaikutus. Kantaviin rakenteisiin käytettävien rakennustuotteiden tulee soveltua kohteeseen ja niillä tulee olla riittävät lujuus- ja säilyvyysominaisuudet.

## Viitteet

SFS-EN 1990 + A1 + AC Eurokoodi: Rakenteiden suunnitteluperusteet

SFS-EN 1991-1-1 + AC Eurokoodi 1: Rakenteiden kuormat. Osa 1-1: Yleiset kuormat. Tilavuuspainot, oma paino ja rakennusten hyötykuormat

SFS-EN 1993-1-1 Eurokoodi 3: Teräsrakenteiden suunnittelu. Osa 1-1: Yleiset säännöt ja rakennuksia koskevat säännöt

Ympäristöministeriön asetus rakenteiden tilavuuspainoa, omaa painoa ja rakennusten hyötykuormia koskevista kansallisista valinnoista sovellettaessa standardia SFS-EN 1991-1-1

Sisäkattojen rakenteellinen turvallisuus. Ympäristöministeriön kirje kuntien rakennustarkastajille. 10.5.2005.

## Henkilöturvallisuus

Sisäkattorakenteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöiän ajan.

Sisäkattorakenteisiin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Alakattoja koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

## Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelman osissa 848/2017, 1007/2017 ja 1008/2017 on esitetty tilojen ja kulkureittien vähimmäiskorkeuksia.*

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017

Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1008/2017.

## Paloturvallisuus

Osastoivia rakennusosia ja sisäpuolisia pintakerroksia koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Palo-osastojen välinen osastoiva seinä suunnitellaan alakaton lävistäväksi.

Osastoivissa rakenteissa tulee ensisijaisesti käyttää testattuja ja varmennettuja rakenneratkaisuja. Kiinnitettävä huomiota osastointien suuntaan tai suuntiin.

## Ohje

Pintakerrosten paloluokkavaatimukset (syttymisherakkyys- ja palonlevittämislukka) tarkistetaan tapauskohtaisesti rakennuksen paloteknisen luokan sekä tilan käyttötarkoituksen mukaan.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 927/2020

RIL 201-4-201 Rakenteiden vaurionsietokyvyn varmistaminen onnettomuustilanteessa

RT 103131 Rakennuksen paloluokan määrittäminen ja keskeiset palotekniset vaatimukset.

### Lämmöneristävyys

Alakattojen avulla voidaan parantaa myös lämmöneristävyyttä.

### Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on esitetty rakennusaineiden ja -tarvikkeiden lämmönjohtavuuksia.*

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1010/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 4/13.

### Ääneneristävyys ja -vaimennus

Alakattojen suunnittelussa otetaan huomioon mahdollinen tilan äänenvaimennus- ja eristystarve. Ääneneristystä, äänenvaimennusta, äänitasoa ja jälkikaiunta-aikaa koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*. Vaativat kohteet, kuten salit suunnitellaan aina erikseen.

Rakennus suunnitellaan siten, että kussakin tilassa saavutetaan sen käyttötarkoitusta vastaavat ääniolosuhteet.

Kevyen väliseinän ja alakaton liitos suunnitellaan sellaiseksi, että alakaton ontelo ei huononna ääneneristysominaisuuksia.

### Ohje

*Ympäristöministeriön asetuksessa rakennuksen ääniympäristöstä esitetään pienimmät sallitut ääneneristävyysluvut erityyppisten tilojen välillä sekä ratkaisuja askelääneneristävyyttä ja jälkikaiunta-aikaa koskevien vaatimusten täyttämiseksi.*

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

SFS 5907:2022 Rakennusten akustinen luokitus

RT 07-10881 Huoneakustiikka

RT 103590 Asuntosuunnittelu. Porrashuoneet ja kulkutilat.

### Tiiviys

Tiiviyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Ohje

Katso myös kohdat *Paloturvallisuus, Lämmöneristävyys ja Ääneneristävyys*.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1010/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 4/13

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017.

Märkien ja kosteusteknisesti vaativien tilojen alakatot suunnitellaan kosteudenkestäviksi ja vettähyлкiviksi sekä sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan rakenteisiin eikä ympäröiviin huonetiloihin.

Kun alakattoon sijoitetaan höyrynsulku, suunnitellaan alakaton ontelo tuulettuvaksi.

### Viitteet

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen



RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.

## Pinta

Sisäkattorakenteet suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työnosaluven mukaiset.

## Viitteet

RT 29-11111 Rakennusmaalaus, rajaukset

RT 29-11049 Rakennusmaalaus, rasisusluokat

RT 29-11050 Rakennusmaalaus, pintakäsittelyn ulkonäköluokat

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset

1323.1 Alakatto, SisäRYL.

## Sisäympäristön ominaisuudet

Alakattorakenteisiin valitaan sellaisia rakennustuotteita, joista ei pääse sisäilmaan haitallisia määriä epäpuhtauksia. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

## Ohje

*Sisäilmastoluokitus 2018* käsittelee lämpöoloja, äänitasoja, ilmanvaihtoa ja ilman epäpuhtauksia.

Luokituksessa sisäilma jaetaan luokkiin S1, S2 ja S3, joista S1 on paras. S3 vastaa lähinnä viranomaisvaatimusten vähimmäistasoa. Pintamateriaalit luokitellaan haitallisten aineiden emissioon perusteella kolmeen päästöluokkaan M1, M2 ja M3, joista luokka M1 on vaativin. Materiaalien päästöjä luokitellaan myös muilla sertifioinneilla.

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien luokitusten käyttöä. Rakennustiedon internet-sivuilla esitetään ajan tasalla oleva luettelo päästöluokitelluista tuotteista ja materiaaleista.

## Viitteet

Säteilylaki. Suomen säädöskokoelma 859/2018

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1009/2017

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

Uimahallien ja kylpylöiden sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa koskevat terveydelliset ohjeet. STTV:n oppaita 3:2008.

### Käyttöikä ja käyttötalous

Alakattorakenteille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöiän mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

### Ohje

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, VNa 205/2009.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty *ohjekorteissa RT 18-11240, RT 18-11241 ja RT 18-11242*. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

*Ohjekortissa RT 18-10922* esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja taloteknisten järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitokaksot.

### Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/ 2009 muutoksineen

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2018

RT 18-11240 Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa

RT 18-11241 Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1)

RT 18-11242 Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2)

RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitokaksot.

### Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Alakattojen liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan mahdollinen ilman- tai höyrynsulku ei katkea väliseinän ja alakaton liitosten kohdalla (katso myös kohta *Tiiviyys*)

vesi ei pääse kosteissa ja märissä tiloissa rakenteisiin eikä ympäröiviin tiloihin mahdolliset paloturvallisuus- ja ääneneristävyysvaatimukset täyttyvät.

## Viitteet

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset.

## 1323.1 Alakatto

### Vaatus

Alakatoista tulee aina tehdä kannatussuunnitelma.

### Suunnitelmissa esitetään

alakattoalueet  
korkeustasojen vaihtelut  
alakattotyyppi  
kannustapa ja -tuotteet (aine, järjestelmärungon tyyppi)  
asennustapa ja -tuotteet  
kattopinta, pintakäsittely ja väri (katso pintaverhouskohtaiset vaatimukset)  
akustinen rei'itys ja rei'ityksen alueet  
otsapinnat  
saumat  
liittymiset ympäröiviin rakenteisiin  
taloteknisten laitteiden sijoitukset ja liittymät  
tarkastus- yms. luukkujen tyyppi ja sijainti.  
purettavuus, uudelleen asennettavuus  
paloluokkavaatimukset  
äänenvaimennustapa  
kannakkeiden tärinäneristys  
jäykistys  
ankkurointi  
maadoitus.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset.

### Luku sisältää

alakattojen asentamisen sisätiloissa  
alakattoihin liittyvät eristystyöt, telinetyöt ja avustavat työt  
akustiset ruiskutukset.

### Luku ei sisällä

välittömästi alustassa kiinni olevia sisäkattoverhousten asentamista, joka esitetään pintarakenteiden yhteydessä valaisinten, LVI- ja sähkölaitteiden ja vastaavien asennusta, jotka esitetään julkaisussa *TalotekniikkaRYL*. Valaisimet, LVI- ja sähkölaitteet ja vastaavat kannatetaan erillisellä kannatuksella, joka suunnitellaan erikseen.

### Viitteet

TalotekniikkaRYL

### Vaatus

Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritustasoilmoituksesta on tarkistettava tuotteen ominaisuuksista ilmoitettujen tietojen avulla, että tuote täyttää käyttötarkoituksen edellyttämät kansallisiin säädöksiin perustuvat vaatimustasot. CE-merkintätietoja voi myös hyödyntää tarkistettaessa, että tilaajan käyttökohteelle asettamat vaatimukset täyttyvät.

Niillä tuotteilla, joita ei ole CE-merkitty eurooppalaisen yhdenmukaistetun tuotestandardin tai valmistajakohtaisen eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) perusteella ja tuotteille on asetettu viranomaisvaatimuksia, säännöstenmukaisuus voidaan osoittaa mm. eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain mukaisella kansallisella hyväksynnällä.

Alakattomateriaalit ja -tuotteet ovat suunnitelmien mukaiset. Jos suunnitelmissa ei ole määritelty materiaaleja ja tuotteita, ne valitaan siten, että ne täyttävät tilalle asetetut vaatimukset, mukaan lukien yhdisteiden ja hiukkaspäästöjen osalta ympäröivien tilojen sisäilmaston vaatimukset. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

### Ohje

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään Sisäilmastoluokitus 2018, joka antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot, toteutusohjeet sekä vaatimukset rakennustuotteille.

### Viitteet

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.

## 1323.1.1 Alakattotuotteet

### Vaatus

Käytetään suunnitelmien mukaisia alakattomateriaaleja, jotka ovat puhtaita, ehjiä ja käyttötarkoitukseen sopivia ja joiden laatu on yhdenmukainen. Materiaalit ovat sisäkäyttöön soveltuvia ja turvallisia käyttää. Pintaverhoustuotteiden ulkonäkö on yhdenmukainen.

Tuotteen pinnan laatu, mitat ja mittatarkkuudet ovat Suomessa voimassa olevien kansallisten ja kansalliseksi vahvistettavien standardien vaatimusten mukaiset.

Rakennustarvikkeet jaetaan *Rakentamismääräyskokoelman* mukaisesti luokkiin sen perusteella, miten ne vaikuttavat palon syttymiseen ja sen leviämiseen sekä savun tuottoon ja palavaan pisarointiin. Järjestelmäkattojen osat valmistetaan ja asennetaan suunnitelmissa ja materiaalityöntekijän ohjeissa määrättyjen mittojen ja mitta- ja asennustarkkuuksien mukaan. Nämä tuotteet pyritään käyttämään kokonaisina. Katon moduulimittaiset rakenneosat ovat keskenään vaihtokelpoisia.

Tiloissa, joissa on suuret ihmismäärät, tulee käyttää järjestelmiä, jotka ovat voimassa olevan tuotestandardin mukaiset.

Asennusvalmiilla alakattotuotteilla ja -järjestelmillä tulee olla CE-merkintä. *Standardissa SFS-EN 13964:2014* on esitetty vaatimukset ja testimenetelmät alakattojen paloturvallisuuden, mekaanisen kestävyuden, terveellisyyden ja ääneneristysominaisuuksien osalta. *Standardissa SFS-EN 14716* esitetään pingotettujen alakattojen vaatimukset ja testausmenetelmät.

Mikäli verhoustuotteita joudutaan työstämään, tulee työstetyn pinnan olla mahdollisimman samanlainen kuin alkuperäinen. Työstetty reuna jätetään piiloon.

## Ohje

Alakattojen tuotteista on tietoa *ohjekortissa RT 84-10916*.

Koska metallituotteiden valmistuksesta johtuvat vähäiset pintavirheet ovat standardien mukaan sallittuja, tulee pinnan laatua koskevista vaatimuksista sopia erikseen käytettäessä metallituotteita alakattojen pintaverhouksena.

Vaimennustuotteen, -verhoilun tai tuotteen osan pintaa ei saa maalata tai muulla tavalla käsitellä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa ole määrätty käsittelyä.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

SFS-EN 13964:2014 Alakatot. Vaatimukset ja testimenetelmät

SFS-EN 14246/AC Gypsum elements for suspended ceilings. Definitions, requirements and test methods

SFS-EN 14716 Stretched ceilings. Requirements and test methods

RT 07-10881 Huoneakustiikka

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset

SIT 05-610038 Huoneakustiikka.

### 1323.1.1.1 Levyt

#### Levyalakatoista esitetään lisäksi

levyn tyyppi, aine, pintakäsittely ja väri  
kannatus- ja kiinnitystapa saumaustapa (näkyvät tai tasoitettavat saumat)  
levyn pintatyyppi  
levyjen mitat  
levyjako  
levyn suunta  
levytyksen mittatarkkuusluokka.

#### Ohje

Alakattolevyjä voivat olla mm. seuraavat:

rakennuslevyt, kuten kipsi-, puukuitu-, MDF-, lastu- ja sementtilastulevyt, kuituvahvistelevyt sekä puulastuvillalevyt  
puulevyt, kuten vanerit, rima- ja sälelevyt  
metallilevyt  
mineraalivillalevyt  
mineraalikuitulevyt  
lasilevyt  
muovilevyt  
komposiittilevyt.

#### Vaativuus

Alakattona käytettävien levyjen vaatimukset ovat *luvussa 1311.1.5.8*. Äänenvaimennustuotteiden vaatimukset ovat *luvussa 915*.

#### Viitteet

1311.1.5.8 Puurakenteinen väliseinä, SisäRYL

915 Äänenvaimennus sisärakenteissa, SisäRYL.

### 1323.1.1.2 Paneelit

#### Paneelialakatoista esitetään lisäksi

paneelin aine, tyyppi ja mitat  
pintakäsittely ja väri  
kiinnitystapa (näkyvä tai piilokiinnitys)

paneelin suunta.  
kiinnitystuotteiden tyyppi  
paneelien jatkokset, tyyppi ja sijainti  
pinnan mittatarkkuusluokka.

## Ohje

Alakattopaneeleja voivat olla mm. seuraavat:

metallipaneelit  
puu- ja puukuitupaneelit  
rakennuslevypaneelit  
muovipaneelit.

## Vaatus

Alakattona käytettävän metallipaneelien vaatimukset ovat *luvussa 652* ja höylätyn puutavaran vaatimukset *luvussa 1322.1.2*.

## Ohje

Sisäverhouslaudoista sisäkattoja koottaessa otetaan huomioon puun kosteuseläminen siten, että jätetään elämisvara rakenteiden väliin.

## Viitteet

1322.1.2 Puulattiapinta, SisäRYL.

652 Ohut ja muotolevytyö sisärakenteissa, SisäRYL

### 1323.1.1.3 Ritiälät

## Ritiälälakatoista esitetään lisäksi

ritiälän aine, tyyppi ja mitat  
kannatustapa (näkyvä tai piilokiinnitys)  
ritiälän läpinäkyvien pintojen pintakäsittely ja väri.

## Ohje

Alakattoritiälöitä voivat olla mm. seuraavat:

metalliritiälät  
puuritiälät  
muoviritiälät

keraamiset ritalät.

### Vaatus

Tuotteen pinnan laatu, mitat ja mittatarkkuudet ovat hankkeen asiakirjojen mukaiset.

### Ohje

Valmistaja antaa suosituksen tyyppituotteiden ainevahvuudesta ja pintavaatimuksista sekä mittatarkkuuksista.

#### 1323.1.1.4 Säleet

### Sälealakatoista esitetään lisäksi

säleen aine, tyyppi ja mitat  
kiinnitystapa (näkyvä tai piilokiinnitys)  
säleen suunta  
sauma  
säleiden välisen raon mitta  
säleiden välistä näkyvien pintojen pintakäsittely ja väri  
pinnan mittatarkkuusluokka.

### Ohje

Alakattosäleitä voivat olla mm. seuraavat:

metallisäleet  
puusäleet, lauta- ja rimakatot  
muovisäleet.

### Vaatus

Tuotteen pinnan laatu, mitat ja mittatarkkuudet ovat hankkeen asiakirjojen mukaiset.

### Ohje

Valmistaja antaa suosituksen tyyppituotteiden ainevahvuudesta ja pintavaatimuksista sekä mittatarkkuuksista.



### 1323.1.1.5 Kasetit

#### Kasettialakatoista esitetään lisäksi

kasetin aine, tyyppi ja mitat  
kasettijako  
kannatus- ja kiinnitystapa  
pintamateriaalin pintapaloluokan vaatimus.

#### Ohje

Alakattokasetteja voivat olla mm. seuraavat:

metallikasetit  
puukasetit  
rakennuslevykasetit  
verkkokasetit  
mineraalivillakasetit.

#### Vaatus

Tuotteen pinnan laatu, mitat ja mittatarkkuudet ovat hankkeen asiakirjojen mukaiset.

#### Ohje

Valmistaja antaa suositukset tyyppituotteiden ainevahvuudesta ja pintavaatimuksista sekä mittatarkkuuksista.

Kasetin ainevahvuuden tulee olla suhteessa kasetin kokoon ja käyttötarkoitukseen.

Hankekohtaisesti tuotteita määriteltäessä otetaan huomioon valmistajan ainevahvuussuositukset.

### 1323.1.1.6 Verkot

#### Verkkoalakatoista esitetään lisäksi

aine, tyyppi ja mitat  
kannatus- ja kiinnitystapa (näkyvä tai piilokiinnitys)  
verkon läpinäkyvien pintojen pintakäsittely ja väri  
verkon suunta.  
verkon etuoikaisu.

## Ohje

Alakattoverkkoja voivat olla mm. seuraavat:

- metalliverkot
- muoviverkot
- hiilikuituverkot.

## Vaatus

Tuotteen pinnan laatu, mitat ja mittatarkkuudet ovat hankkeen asiakirjojen mukaiset.

## Ohje

Valmistaja antaa suositukset tyyppituotteiden ainevahvuudesta ja pintavaatimuksista sekä mittatarkkuuksista.

Käytettäessä kuumasinkittyjä polttomaalattavia teräsverkkoja, on verkko jälkioikaistava.

### 1323.1.1.7 Pingotetut alakatot

## Pingotetuista alakatoista esitetään lisäksi

- aine, tyyppi ja mitat
- kannatus- ja kiinnitystapa.

## Ohje

Pingotetun alakaton vuotia voivat olla mm.

- läpikuultavat vuodat
- perforoidut vuodat
- mattavuodat
- satiinivuodat
- kiiltävät vuodat
- muovivuodat
- kudotut vuodat.

## Vaatus

Tuotteen pinnan laatu, mitat ja mittatarkkuudet ovat hankkeen asiakirjojen mukaiset.

## Ohje

Valmistaja antaa suositukset tyyppituotteiden ainevahvuudesta ja pintavaatimuksista sekä mittatarkkuuksista.

### 1323.1.1.8 Toimitus

#### Vaatus

Toimitettu tuote, tarvike tai valmisosa on suunnitelmien mukainen, ehjä ja puhdas, pintakäsittely, suojattu, pakattu ja merkitty niin kuin asiakirjoissa edellytetään.

### 1323.1.1.9 Kuljetus ja varastointi

#### Vaatus

Tuotteet kuljetetaan suojattuina kaikissa oloissa vahingollisilta vaikutuksilta, esimerkiksi kastumiselta, likaantumislta ja kolhiintumiselta, sekä tarvittaessa erillään toisistaan, jotta ne pysyvät käyttökelpoisina.

Tuotteet säilytetään rakennuspaikalla vahingoittumiselta suojattuina. Varastoinnissa noudatetaan valmistajan tai suunnittelijan antamia ohjeita.

## 1323.1.2 Kannatusjärjestelmä sekä ripustus- ja kiinnitystuotteet

#### Vaatus

Alakatossa käytettävät liitos- ym. tuotteet ovat yhteensopivia alakattojärjestelmän kanssa.

Ripustus- ja kiinnitystuotteet valitaan suunnitelmien ja valmistajan ohjeiden mukaan.

Kannatusjärjestelmän sekä ripustus- ja kiinnitystuotteiden kiinnitystiheys, aine ja laatu, lujuus, mitat ja mittatarkkuudet ovat Suomessa voimassa olevien kansallisten tai kansalliseksi vahvistettujen standardien vaatimusten mukaiset.

Käytetään ympäristön rasisluokan mukaista pintakäsittelymenetelmää ja syöpymissuojausta.

Uimahallien kattokiinnitykset suunnitellaan tapauskohtaisesti.

#### Viitteet

Rakenteiden lujuus ja vakaus, teräsrakenteet. Ohjeet 2019. Suomen rakentamismääräyskokoelma

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

SFS 8145 Korroosionestomaalaus. Suihkupuhdistettujen tai suihkupuhdistettujen ja konepajapohjamaalilla käsiteltyjen teräspintojen mekaaniset esikäsitteilymenetelmät ja laatuasteet

SFS-EN 13964:2014 Alakatot. Vaatimukset ja testausmenetelmät

RIL 235-2009 Uimahallin rakenteiden suunnittelu ja kunnonhallinta.

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset.

### 1323.1.3 Alakaton alusta

#### Vaatimus

Alusta täyttää hankkeen asiakirjoissa annetut vaatimukset. Alusta on kantava ja soveltuu alakaton kiinnittämiseen.

#### Ohje

Tiloissa, joiden katossa on paljon LVIS-tekniikkaa, suositellaan käytettäväksi yhteisripustusjärjestelmää.

### 1323.1.4 Alakaton asennustyöt

#### Vaatimus

Alakatto rakennetaan suunnitelma-asiakirjojen mukaan. Käytettävien materiaalien yhteensopivuus varmistetaan valmistajien ohjeista. Rakennesuunnitelmista ilmenee suunnitellun katon enimmäiskuorma.

Alakatot asennetaan suunnitelma-asiakirjojen, malliasennuksen ja valmistajan ohjeiden mukaan oikea-aikaisesti siten, että rajoittavat tai valmiit rakennusosat eivät vaurioidu.

Käytettäessä moduulimittaisista osista koottuja alakattoja sovitaan suunnittelijan kanssa erikseen menettelystä silloin, kun poiketaan ehjistä moduuleista tai kattomodulien mitoitus on tiloihin sopimaton.

Asennuksessa käytetään ammattitaitoista työnjohtoa, henkilöstöä ja asianmukaisia työvälineitä.

Työ- ja kiinnitysmenetelmät eivät saa huonontaa käytettävien tuotteiden tai valmiiden rakennusosien ominaisuuksia tai laatua.

Tuotteiden käsittelyssä ja asennuksessa noudatetaan niiden valmistajien ja suunnittelijan kirjallisia ohjeita.

Lisäksi otetaan huomioon tilojen välille asetetut ääneneristysvaatimukset (*luku 914*). Akustinen tiivistys tehdään suunnitelmien mukaisesti.

Integroidut järjestelmät asennetaan suunnitelmien ja valmistajan ohjeiden mukaan.

Levy- ja kasettikattojen ehjien moduulien mitoitus aloitetaan tilan keskikohdasta tai moduuliruudukon keskipisteestä, jos ei suunnitelmissa toisin määrätä.

Ripustuksien lukumäärä määräytyy sisäkattoon kohdistuvien kuormien ja taipumarajojen perusteella.

Pääkannattimien asennus on yleensä k 1200. Ripustuksien asennussuositus on 1...1,2 m välein, painavissa esimerkiksi puukipsi-, sementti-, kipsilevy- ja puukatoissa tätä tiheämmin.

Alakaton jatkuva sortuma estetään jakamalla katto liikuntasaumoilla 50...120 m<sup>2</sup>:n lohkoihin alakattomateriaalin mukaan.

Rungossa olevan liikuntasauaman kohdalla tulee alakatossa olla suunniteltu sauma samassa kohdassa.

Otsapinoille on yleensä tehtävä oma erillinen runko ja jäykkä ripustus.

Kahden tason välissä oleva rakennuslevypintaisen otsan kiinnitys toteutetaan aina omalla ripustuksella ja yläjuoksuun kiinnitetyllä pystyrungolla.

Alakattokiinnitykseen tulee aina käyttää sarjakiinnitykseen soveltuvia ETA-hyväksytyjä kiinnikkeitä. Alakattojen rakennuslevykattoja ei saa kiinnittää naulaten puurunkoon.

Alakattojen koolaus kiinnitetään ruuveilla.

## Ohje

Alakattojen suunnitteluohjeita on *ohjekortissa RT 84-10916*. Ohjekortissa käsitellään myös alakattoihin liittyviä LVI- ja sähkölaitteita sekä ääniteknistä suunnittelua.

*Ratu 0479* on esitetty alakattotyön menetelmäkuvaus.

## Viitteet

SFS-EN 13964:2014 Alakatot. Vaatimukset ja testausmenetelmät

ETAG 001 Guideline for European technical approval of Metal Anchors for use in Concrete – Part 6: Anchors for multiple use for non-structural applications

Ratu 0479 Alakattotyö. Menekit ja menetelmät

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset

914 Ääneneristys sisärakenteissa, SisäRYL.

### 1323.1.4.1 Liitokset

## Vaatus

Liitokset tehdään suunnitelmien, liitettäviä tuotteita ja kiinnitystuotteita, kuten ruuveja, pultteja, nittejä ja hitsaustuotteita, koskevien standardien ja valmistajien kirjallisten ohjeiden mukaan.

Liittäminen tehdään huolellisesti olosuhteisiin sopivilla ja hyväksytyillä tuotteilla ja menetelmillä.

## Viitteet

Rakenteiden lujuus ja vakaus, teräsrakenteet. Ohjeet 2019. Suomen rakentamismääräyskokoelma

SFS-EN 1993-1-1 + AC Eurokoodi 3: Teräsrakenteiden suunnittelu. Osa 1-1: Yleiset säännöt ja rakennuksia koskevat säännöt

SFS-EN 13964:2014 Alakatot. Vaatimukset ja testimenetelmät.

#### *1323.1.4.2 Asennus ja kiinnitykset*

##### **Vaatimus**

Ripustukset ja kiinnitykset tehdään suunnitelmien mukaan noudattaen Suomessa voimassa olevien kansallisten tai kansalliseksi vahvistettujen standardien vaatimuksia.

##### **Viitteet**

SFS-EN 13964:2014 Alakatot. Vaatimukset ja testimenetelmät.

#### *1323.1.4.3 Akustiset ruiskutukset*

##### **Vaatimus**

Akustisen pohjalevyn tulee täyttää asiakirjoissa esitetyt vaatimukset.

Akustisen pohjalevyn pinnan soveltuvuus ruiskutukseen varmistetaan valmistajalta, jos levyä ei ole määritelty asiakirjoissa.

##### **Ohje**

Akustisen pohjalevyn paksuus on tavallisesti 20...50 mm ja levykoko esimerkiksi 1200 x 2400 mm.

##### **Vaatimus**

Ennen akustisen pohjalevyn asennusta alustan suoruus tulee tarkistaa. Jos alusta ei ole suora tai se on epätasainen, on alustaan tehtävä aluskoolaus.

##### **Ohje**

Aluskoolaus on suositeltavaa tehdä metallirankaisena.

##### **Vaatimus**

Akustiset pohjalevyt asennetaan puskuun. Mahdollinen avorako levyjen välissä saa olla enintään 1,0 mm, mutta johtuen levyjen mittatoleransseista avorako levyjen välissä voi ylittää tämän enintään 25 %:ssa yhteenlasketusta saumapituudesta. Pinnoittaja täyttää raot ruiskutusjärjestelmän ohjeistuksen mukaisesti.

Akustisen pohjalevyn asennuskiinnityksessä varmistetaan, ettei ruuveista ja kiinnikkeistä tule ruiskupintaan värjäytyksiä. Ruuvit ja kiinnikkeet kiinnitetään valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Ruiskutetun pinnan paksuus määrittyy valmistajan määrittelemien materiaalin ominaisuusarvojen ja suunnittelijan valitseman pintakuviointin mukaan.

### 1323.1.5 Valmis alakatto

#### Vaatus

Valmis rakenne täyttää rakenneaineita, tuotteita, valmisosia ja rakenteiden laatua koskevien asiakirjojen vaatimukset ja on malliasennuksen mukainen.

Rakenteen pinta on vaakasuora, jos asiakirjoissa ei määrätä toisin.

Näkyviin jäävät saumat ja liittymät ovat silmämääräisesti tarkasteltuina suorina ja tasalevyisiä. Näkyviin jäävät kiinnikerivit ovat vastaavasti suorina ja kiinnikkeet rivissä tasavälein.

Ellei asiakirjoissa ole määrätty mittatarkkuusluokkaa, noudatetaan *taulukon 1323.1:T1* ohjeen suositusta.

Tieto katon suunnittelusta enimmäiskuormituksesta on oltava saatavilla. Enimmäiskuorma voidaan ilmoittaa käyttö- ja huolto-ohjeessa tai kuormakilpi voidaan kiinnittää sopivaan paikkaan huonetilassa.

**Taulukko 1323.1:T1.** Alakattolevytyksen mittatarkkuusvaatimukset.

	Mittauspituus, mm	Suurin sallittu mittapoikkeama, mm		
		Luokka 1	Luokka 2	Luokka 3
Käyryys	200	1	1	2
	1000	3	4	6
	2000	4	6	10

#### Ohje

Taulukon mittatarkkuusluokkia voidaan käyttää esimerkiksi seuraavasti:

Luokka 1: Rakennusosat, joilta vaaditaan erityistä mittatarkkuutta ja joille asetetaan erityisen korkeat ulkonäkövaatimukset.

Luokka 2: Asuin-, liike- tai vastaavien rakennusten rakennusosat.

Luokka 3: Kellareiden, ullakoiden, autotallien, varastojen yms. tilojen rakennusosat, elleivät palomääräykset edellytä tarkempaa työtä.

Käyryys mitataan suoralla viivaimella asettamalla viivain pinnan suuntaisesti levytyksen pintaan. Käyryden lukuarvo saadaan mittaamalla viivaimen ja levytyksen etäisyys mittauspituuden huonoimmasta kohdasta.

## 1323.1.6 Alakaton kelpoisuuden osoittaminen

### 1323.1.6.1 Tarkastukset

#### Vaatus

Ennen asennustöiden aloittamista todetaan alustan, tuotteiden ja asennusolosuhteiden asianmukaisuus sekä edeltävien työvaiheiden valmius.

Työn aikana todetaan vaadittujen ominaisuuksien ja olosuhteiden jatkuvuus.

Alakaton rakentamisesta tulee pitää tarkastusasiakirjaa. Tarkastusasiakirjassa varmennetaan toteutuksen suunnitelmanmukaisuus, ja siihen merkitään kaikki tarkastukset, kokeet ja mittaukset, jotka ovat tarpeen rakenteen turvallisuuden varmentamiseksi.

#### Ohje

Alakattorakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset alustalle, kiinnityksille ja alakattotyölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

### 1323.1.6.2 Luovutus

#### Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, materiaalien toimitusasiakirjat, tarkastusasiakirja ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan vastaanottotarkastuksessa.

## 1323.1.7 Alakaton korjaustyöt

#### Vaatus

Alakattojen korjauksessa noudatetaan hankkeen asiakirjoissa annettuja ohjeita.

Vaurioiden syyt selvitetään ja poistetaan ennen alakaton korjaustöiden aloitusta. Lisäksi tehdään tarvittavat väliaikaiset tuennat ja ympäröivien rakennusosien suojaukset. Alustan kunto tarkastetaan ennen uuden alakaton asennusta, katso kohta 1323.1.3. Käytettävät alakattotuotteet ja asennustuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset.

#### Ohje

Vanhan alakaton kelpoisuus selvitetään erikseen. Rakenteen korjaustyössä ja uuden rakenteen liittyessä vanhaan voidaan noudattaa vastaavan uuden rakenteen ohjeita, tai hankekohtaisissa suunnitelmissa määritellä uudisrakentamisesta poikkeavat mitta- ja asennustarkkuudet, mittaukset yms. seikat, kuten tuennat, katkaisut, reikien teko ja liitokset sekä pintakäsittelyt ja mahdolliset palosuojaukset.



### 1323.1.8 Alakattotyön ympäristövaikutukset

#### Vaatus

Alakaton asennustyössä syntyvä rakennusjäte ja pakkausmateriaali ensisijaisesti kierrätetään kunkin materiaalin mukaisesti.

Kierrätykseen kelpaamaton jäte käsitellään, kuljetetaan ja hävitetään valmistajan sekä viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan.

#### Viitteet

Jätelaki. Suomen säädöskokoelma 646/2011

Valtioneuvoston asetus jätteistä. Suomen säädöskokoelma 978/2021

## 1324 Sisäkattopinnot

#### Luku sisältää

maalatun kattopinnot tasoitteineen ja pintabetonointineen  
rapatun kattopinnot  
sisäkattoverhoukseksi asennettavat lämmön- ja ääneneristeet niihin kuuluvine alus- ja kiinnitysrakenteineen  
muut sisäkattoverhoukset niihin kuuluvine alus- ja kiinnitysrakenteineen.

Luku ei sisällä

alakattoja, jotka käsitellään kohdassa 1323.

## Viitteet

1323 Sisäkattorakenteet, SisäRYL.

### Kattopinnan osat

sisäkaton verhous, kuten levy tai paneeli  
sisäkaton pintakäsittely, kuten maalaus, rappaus  
sisäkattoverhouksen alus- ja kiinnitysrakenne tarvikkeineen  
pinnoitteen tai pintakäsittelyn alusta, kuten tasoite tai pintabetoni  
mahdollinen ääneneristys- tai äänenvaimennustuote  
taloteknisten asennusten liittymistarvikkeet.

### Toimivuuden suunnittelu

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekortissa

*RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset.*

### Rakenne

Kattopinnat suunnitellaan tilan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten kestävyysvaatimusten mukaan ottaen huomioon pintaan kohdistuvat kosteusrasitukset sekä mekaaniset ja kemialliset rasitukset.

Suunnitelmissa otetaan huomioon valaistuksen ja taloteknisten järjestelmien tarvitsemat kiinnikkeet, upotusaukot ja syvennykset.

Toisiinsa liittyvien rakennekerrosten ja toisiinsa liittyvien rakennus- ja taloteknisten tuotteiden yhteensopivuus suunnitellaan rakenteen toimivuuden edellyttämällä tavalla.

### Henkilöturvallisuus

Sisäkattorakenteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöiän ajan.

Sisäkattorakenteisiin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Sisäkattoja koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan

Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

## Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* on esitetty tilojen ja kulkureittien vähimmäiskorkeuksia.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017

Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1008/2017.

## Paloturvallisuus

Sisäpuolisia pintakerroksia koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

## Ohje

Pintakerrosten paloluokkavaatimukset (syttymisherkkyy- ja palonlevittämislukka) tarkistetaan tapauskohtaisesti rakennuksen paloteknisen luokan sekä tilan käyttötarkoituksen mukaan.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 927/2020

RT 103131 Rakennuksen paloluokan määrittäminen ja keskeiset palotekniset vaatimukset.

## Ääneneristävyys

Kattojen suunnittelussa otetaan huomioon mahdollinen tilan äänenvaimennus- ja eristystarve.

Ääneneristystä, äänitasoa ja jälkikaiunta-aikaa koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

Rakennus suunnitellaan siten, että kussakin tilassa saavutetaan sen käyttötarkoitusta vastaavat ääniolosuhteet.

## Ohje

Suomen rakentamismääräyskokoelmassa esitetään pienimmät sallitut ääneneristävyyksluvut erityyppisten tilojen välillä sekä ratkaisuja askelääneneristävyyttä ja jälkikaiunta-aikaa koskevien vaatimusten täyttämiseksi.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

SFS 5907:2022 Rakennusten akustinen luokitus

RT 07-10881 Huoneakustiikka

RT 103590 Asuntosuunnittelu. Porrashuoneet ja kulkutilat.

### Tiiviys

Tiivyyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Ohje

Katso myös kohdat *Paloturvallisuus ja Ääneneristävyys*.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017.

Märkätilojen ja kosteusteknisesti vaativien tilojen katot suunnitellaan kosteudenkestäviksi ja vettähyлкiviksi sekä sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan rakenteisiin eikä ympäröiviin huonetiloihin.

Kun kattoon sijoitetaan höyrynsulku, suunnitellaan katto tuulettuvaksi.

Pintojen ja rakennusosien liitoksiin valitaan sellaiset tiivistys- ja saumausmassat, jotka kestävät rakenteiden liikkeitä ja jotka eivät muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille.

### Viitteet

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.

### Pinta

Kattopinnan materiaalin ja käsittelyn valinnassa otetaan huomioon tilan käyttötarkoituksen mukainen puhdistettavuus.

Sisäkattopinnat suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työnosaluvun mukaiset.

### Viitteet

RT 21-10539 Teollisesti maalatut sisäverhouslaudat ja puulistat

RT 21-11288 Puutavara, Sahattu ja höylätty

RT 22-11126 Lastulevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10518 Puukuitulevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10730 Vanerilevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10731 Vanerilevyjen laatuluokat

RT 22-10773 Vaneri rakenteissa ja verhouksessa

RT 29-11111 Rakennusmaalaus, rajaukset

RT 29-11049 Rakennusmaalaus, rasitusluokat

RT 29-11050 Rakennusmaalaus, pintakäsittelyn ulkonäköluokat

RT 33-10386 Rappaus, laastit ja niiden valinta

RT 33-11043 Sisäseinien ja -kattojen tasoitus

RT 34-10763 Keraamiset laatat, laatoitukset

RT 34-10997 Keraamiset laatat

RT 82-10582 Puiset sisäverhoukset

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset

SIT 26-610037 Puulevyt

1322.1.5 Laatoitettu lattipinta, SisäRYL

1324.1.1 Levuverhous1322.1.2 Puulattiapinta, SisäRYL

914 Ääneneristys sisärakenteissa, SisäRYL

915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, SisäRYL

942 Saumaus sisä rakenteissa, SisäRYL

1324.1.3 Rapattu katto, SisäRYL

1324.1.4 Tasoitettu katto, SisäRYL

MaalausRYL 2012 Maalaustöiden yleiset laatuvaatimukset ja käsittely-yhdistelmät.

### Sisäympäristön ominaisuudet

Kattopinnoiksi valitaan sellaisia rakennustuotteita, joista ei pääse sisäilmaan haitallisia määriä epäpuhtauksia. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

### Ohje

*Sisäilmastoluokitus 2018* käsittelee lämpöoloja, äänitasoja, ilmanvaihtoa ja ilman epäpuhtauksia.

Luokituksessa sisäilma jaetaan luokkiin S1, S2 ja S3, joista S1 on paras. S3 vastaa lähinnä viranomaisvaatimusten vähimmäistasoa. Pintamateriaalit luokitellaan haitallisten aineiden emissioon perusteella kolmeen päästöluokkaan M1, M2 ja M3, joista luokka M1 on vaativin. Materiaalien päästöjä luokitellaan myös muilla sertifioinneilla.

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien luokitusten käyttöä. Rakennustiedon internet-sivuilla esitetään ajan tasalla oleva luettelo päästöluokitelluista tuotteista ja materiaaleista.

### Viitteet

Säteilylaki. Suomen säädöskokoelma 859/2018

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1009/2017

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

Uimahallien ja kylpylöiden sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa koskevat terveydelliset ohjeet. STTV:n oppaita 3:2008.

### Käyttöikä ja käyttötalous

Sisäkattopinnoille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöiän mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

## Ohje

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, *VNa 205/2009*.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty ohjekorteissa *RT 18-11240*, *RT 18-11241* ja *RT 18-11242*. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

*Ohjekortissa RT 18-10922* esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja taloteknisten järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitajaksot.

Sisäkattojen ohjeellinen tarkastusväli on 3 vuotta. Ohjeelliset maalauksen kunnossapitajaksot ovat 5...10 vuotta.

## Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/ 2009 muutoksineen

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2018

RT 10-10982 Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet rakennushankkeessa

RT 18-11240 Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa

RT 18-11241 Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1)

RT 18-11242 Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2)

RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot.

## Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Kattopintojen liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

- rakenteiden liikkeitä pääsevät haitatta tapahtumaan
- mahdollinen ilman- tai höyrynsulku ei katkea väliseinän ja katon liitoskohdissa (katso myös *kohta Tiiviys*)
- vesi ei pääse märissä tai kosteusteknisesti vaativissa tiloissa rakenteisiin eikä ympäröiviin tiloihin tuuletus toimii
- tiivistys- ja saumaussmassat eivät muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille
- mahdolliset paloturvallisuus- ja ääneneristävyysvaatimukset toteutuvat

kattoon liittyvien taloteknisten pääte-elimien liittymistapa määritellään, esimerkiksi rakosauma, lista, saumanauha tms.

## 1324.1 Kattopinta

### Suunnitelmissa esitetään

pintakäsiteltävät tai verhoiltavat alueet  
korkeustasojen vaihtelut  
kattopinta, päällyste, käsittely (katso kyseisestä kohdasta)  
puhdistettavuus  
otsapinnat  
saumat  
liitokset ympäröiviin rakenteisiin  
taloteknisten asennusten sijainnit ja liitokset.  
eri seinäpintojen liitospöytä ja liikuntasaumojen yksityiskohdat  
liittymiset ympäröiviin rakenteisiin  
taloteknisten liittymien upotusaukot ja kiinnikkeet  
tarkastus- yms. luukut  
äänenvaimennustapa  
ääniluokka  
syttymisherkkyys- ja palonlevittämislukokka  
pintamateriaalin päästöluokka.

Tarvittaessa viitataan lukuihin:

914 Ääneneristys sisärakenteissa, SisäRYL  
915 Äänenvaimennus sisärakenteissa, SisäRYL  
922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL  
942 Saumaus sisärakenteissa, SisäRYL.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekortissa

RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset.

### 1324.1.1 Levyverhous

#### Levyverhouksesta esitetään lisäksi

levyn tyyppi ja aine  
alusrakenne, sen tyyppi ja mitat  
kiinnitystapa (näkyvä kiinnitys tai piilokiinnitys)  
saumaustapa (näkyvät tai tasoitettavat saumat)  
levyn pintatyyppi tai pinnoitus  
levytyksen mittatarkkuusluokka  
levyjen mitat  
levyjako  
tuuletusvälin suuruus  
höyrynsulku, sen tyyppi ja laatu sekä kiinnitys- ja saumaustapa



lämmöneristys, sen tyyppi, laatu ja paksuus  
paloluokka ja pintapaloluokka.

Suunnitteluohjeita ja levyjen ominaisuuksia annetaan ohjekorteissa:

*RT 22-10517 Lastulevyt. Rakennuslevyt*  
*RT 22-10518 Puukuitulevyt. Rakennuslevyt*  
*RT 22-10730 Vanerilevyt. Rakennuslevyt*  
*RT 22-10731 Vanerilevyjen laatuluokat*  
*RT 82-10582 Puiset sisäverhoukset.*

### Luku sisältää

lastulevyt  
puukuitulevyt  
vanerilevyt  
kipsilevyt  
mineraalilevyt  
sisäpuoliset levytyöt.

### Luku ei sisällä

sisäpuolen jäykistävien ja kantavien rakenteiden levyverhoustyötä, joka käsitellään RunkoRYLin luvussa 741  
ristiinlaminoituja massiivipuulevyjä (CTL), jotka käsitellään RunkoRYLin luvussa 123.

### Viitteet

123 Runko, RunkoRYL

741 Levytyö runkorakenteissa, RunkoRYL.

### Vaatus

Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritustasoilmoituksesta on tarkistettava tuotteen ominaisuuksista ilmoitettujen tietojen avulla, että tuote täyttää käyttötarkoituksen edellyttämät kansallisiin säädöksiin perustuvat vaatimustasot. CE-merkintätietoja voi myös hyödyntää tarkistettaessa, että tilaajan käyttökohteelle asettamat vaatimukset täyttyvät.

Niillä tuotteilla, joita ei ole CE-merkitty eurooppalaisen yhdenmukaistetun tuotestandardin tai valmistajakohtaisen eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) perusteella ja tuotteille on asetettu viranomaisvaatimuksia, säännöstenmukaisuus voidaan osoittaa mm. eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain mukaisella kansallisella hyväksynnällä.

Levytyössä käytettävät materiaalit ja tuotteet ovat suunnitelmien mukaiset. Jos suunnitelmissa ei ole määritelty materiaaleja ja tuotteita, ne valitaan siten, että ne täyttävät haihtuvien yhdisteiden ja

hiukkaspäästöjen osalta ympäröivien tilojen sisäilmaston vaatimukset. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

## Ohje

*Ohjekortissa RT 07-11299 esitetään Sisäilmastoluokitus 2018, joka antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot, toteutusohjeet sekä vaatimukset rakennustuotteille.*

## Viitteet

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.

### 1324.1.1.1 Levytystuotteet

#### 1324.1.1.1.1 Rakennuslevyt

## Vaatus

Rakennuslevyjen ominaisuudet ilmoitetaan ensisijaisesti CE-merkinnällä.

Kosteissa tiloissa käytetään kosteisiin tiloihin tarkoitettuja levyjä.

## Ohje

Käyttöluokat on esitetty *standardissa SFS-EN 1995-1-1 ja julkaisussa RIL 205-1-2017.*

Tässä SisäRYL -julkaisussa käsitellään käyttöluokkia 1 ja 2.

## Viitteet

SFS-EN 1995 Eurokoodi 5: Puurakenteiden suunnittelu. Osat 1-1 ja 1-2 ja niiden kansalliset liitteet

SFS-EN 12467:2012 + AC:2018 Kuitusementtitasolevyt. Tuotestandardi ja testimenetelmät

SFS-EN 13986 + A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkintä

SFS-EN 14190 + A1 Gypsum plasterboards. Definitions, requirements and test methods  
SFS-EN 14195 Metal framing components for gypsum board systems. Definitions, requirements and test methods

SFS-EN 15283-1 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 1: Gypsum boards with mat reinforcement

RIL 205-1-2017 Puurakenteiden suunnitteluohje. Eurokoodi.

### 1324.1.1.1.2 Lastulevyt

#### Vaatus

Lastulevyt ovat *standardien SFS-EN 13986 ja SFS-EN 312* mukaisia. Käyttöluokassa 1 saa käyttää P1-, P2-, P3-, P4- P5- ja P6- ja P7-luokan lastulevyjä. Käyttöluokassa 2 saa käyttää P3-, P5- ja P7-luokan lastulevyjä.

OSB-levyt ovat *standardien SFS-EN 13986 ja SFS-EN 300* mukaisia. Käyttöluokassa 1 saa käyttää OSB/1-, OSB/2-, OSB/3- ja OSB/4-luokan OSB- levyjä. Käyttöluokassa 2 saa käyttää OSB/3- ja OSB/4-luokan OSB-levyjä.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia.

#### Ohje

OSB-levy (OSB = Oriented Strand Board) on isolastuista lastulevyä.

Laakapuristettujen vakiolastulevyjen EN-standardien mukainen luokitus on esitetty standardissa *SFS-EN 309*.

Levyjen tyyppi valitaan siten, että käyttö- ja/tai paloluokan vaatimukset sekä levyille asetetut lujuus- ja ulkonäkövaatimukset täyttyvät.

#### Viitteet

SFS-EN 300 Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, classification and specifications

SFS-EN 309 Particleboards. Definition and classification

SFS-EN 312 Particleboards. Specifications

SFS-EN 13986 +A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkintä.

### 1324.1.1.1.2.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

#### Vaatus

Lastulevyjen mittatarkkuudet ovat standardin *SFS-EN 312* mukaiset.

#### Ohje

Mittatarkkuudet lastulevyille on esitetty *taulukossa 1324.1.1:T1*.

Taulukko 1324.1.1:T1. Lastulevyjen mittatarkkuudet ovat standardin SFS-EN 312 mukaiset.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus (hiottu levy)	± 0,3 mm
Pituus	± 5 mm
Leveys	± 5 mm
Reunan suoruus	1,5 mm/m
Suorakulmaisuus	2 mm/m

OSB-levyjen mittatarkkuudet ovat standardin SFS-EN 300 mukaiset.

### Ohje

Mittatarkkuudet OSB-levyille on esitetty taulukossa 1324.1.1:T2.

Taulukko 1324.1.1:T2. OSB-levyjen mittatarkkuudet ovat standardin SFS-EN 300 mukaiset.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus (hiottu levy)	± 0,3 mm
Paksuus (hiomaton levy)	± 0,8 mm
Pituus	± 3,0 mm
Leveys	± 3,0 mm
Reunan suoruus	1,5 mm/m
Suorakulmaisuus	2,0 mm/m

### Viitteet

SFS-EN 300 Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, classification and specifications

SFS-EN 312 Particleboards. Specifications.

#### 1324.1.1.1.3 Puukuitulevyt

### Vaatus

Puukuitulevyt ovat standardin SFS-EN 13986 ja SFS-EN 622 mukaisia. Käyttöluokassa 1 voidaan käyttää EN 622-2...EN 622-5 luokan kaikkia kuitulevytyyppejä. Käyttöluokassa 2 voidaan käyttää EN 622-2...EN 622-5 kuitulevyjä, joiden levytyyppi on kosteisiin tai ulko-olosuhteisiin tarkoitettu (esimerkiksi HB.H, SB.H). Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia.

### Ohje

Levyjen tyyppi valitaan siten, että käyttö- ja/tai paloluokan vaatimukset sekä levyjen lujuus- ja ulkonäkövaatimukset täyttyvät. Puukuitulevytyypit on esitetty valmistajan esitteessä.

Taulukossa 1324.1.1:T3 on esitetty kuitulevyjen jako päätuotetyypin mukaan.

**Taulukko 1324.1.1:T3.** Kuitulevyjen jako päätuotetyypin mukaan.

Kuitulevytyyppi	Symboli
Kovakuitulevy	HB
Puolikova kuitulevy (matala tiheys)	MBL
Puolikova kuitulevy (korkea tiheys)	MBH
Huokoinen kuitulevy	SB
Kuivamenetelmäkuitulevy	MDF

Taulukossa 1324.1.1:T4 on esitetty kuitulevyjen luokitus käyttöolosuhteen ja käytön mukaan.

**Taulukko 1324.1.1:T4.** Kuitulevyjen luokitus päätuotetyypin mukaan.

Käyttöolosuhde	Symboli
Kuivat olosuhteet	Ei symbolia
Kosteat olosuhteet	H
Ulko-olosuhteet	E
Käyttö <sup>1)</sup>	Symboli
Yleinen käyttö	Ei symbolia
Kuormaa kantavana	L
a) kaikki kuormaluokat	A
b) lyhytkestoinen kuorma	S
Yleinen kuormaa kantava	1
Raskasta kuormaa kantava	2

1) MDF-levyjen tarkemmat symbolit esitetään standardissa EN 622-5.

Esimerkkejä symbolien muodostumisesta:

SB.H: Huokoinen kuitulevy, kosteisiin olosuhteisiin, yleinen käyttö

HB.HLA1: Kovakuitulevy, kosteisiin olosuhteisiin, yleinen kuormaa kantava käyttö.

## Ohje

Puukuitulevyjen laatuvaatimukset on esitetty standardin SFS-EN 622 osissa 1...5.

## Viitteet

SFS-EN 316 Wood fibre boards. Definition, classification and symbols

SFS-EN 622-1 Fibreboards. Specifications. Part 1: General requirements

SFS-EN 622-2 Fibreboards. Specifications. Part 2: Requirements for hardboards

SFS-EN 622-3 Fibreboards. Specifications. Part 3: Requirements for medium boards

SFS-EN 622-4 Fibreboards. Specifications. Part 4: Requirements for softboards

SFS-EN 622-5 Fibreboards. Specifications. Part 5: Requirements for dry process boards (MDF)

SFS-EN 13986 +A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkinnät.

#### 1324.1.1.1.3.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

##### Vaatus

Puukuitulevyjen mittatarkkuudet ovat standardin SFS-EN 622-1 mukaiset.

##### Ohje

Mittatarkkuudet puukuitulevyille on esitetty *taulukossa 1324.1.1:T5*.

**Taulukko 1324.1.1:T5.** Puukuitulevyjen mittatarkkuudet ovat standardin *SFS-EN 622-1* mukaiset.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus	<i>ks. taulukko 742:T6</i>
Pituus	$\pm 2$ mm/m, enintään $\pm 5$ mm
Leveys	$\pm 2$ mm/m, enintään $\pm 5$ mm
Reunan suoruus	1,5 mm/m
Suorakulmaisuus	2 mm/m

Taulukko 1324.1.1:T6. Kuitulevyjen paksuudet ovat *standardin SFS-EN 622-1* mukaiset.

Levytyyppi	Nimellis- paksuus, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm
Kovalevy (HB)	≤ 3,5	± 0,3
	> 3,5...5,5	± 0,5
	> 5,5	± 0,7
Puolikova MBL ja MBH	≤ 10	± 0,7
	> 10	± 0,8
Huokoinen (SB)	≤ 10	± 0,7
	> 10...19	± 1,2
	> 19	± 1,8
Kuivamenetelmä (MDF)	≤ 6	± 0,2
	> 6...19	± 0,2
	> 19	± 0,3

### Viitteet

SFS-EN 622-1 Fibreboards. Specifications. Part 1: General requirements.

#### 1324.1.1.1.4 Vanerilevyt

### Vaatus

Vanerilevyt ovat *standardien SFS-EN 13986 ja SFS-EN 636 mukaisia*. Käyttöluokassa 1 saa käyttää *EN 636-1-, EN 636-2- ja EN 636-3 -luokan vanerilevyjä*. Käyttöluokassa 2 saa käyttää *EN 636-2- ja EN 636-3 -luokan vanerilevyjä*.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia.

### Ohje

Vanerilevyjen laadut, dimensiot yms. ominaisuudet on esitetty Vanerikäsi kirjassa.

Yleisimpien vanerilevyjen lujuusominaisuudet on esitetty julkaisussa RIL 205-1-2017.

### Viitteet

SFS-EN 313-1 Plywood. Classification and terminology. Part 1: Classification

SFS-EN 313-2 Plywood. Classification and terminology. Part 2: Terminology

SFS-EN 315 Plywood. Tolerances for dimensions

SFS-EN 635-1 Plywood. Classification by surface appearance. Part 1: General  
SFS-EN 635-2 Plywood. Classification by surface appearance. Part 2: Hardwood

SFS-EN 635-3 Plywood. Classification by surface appearance. Part 3: Softwood

SFS-EN 636 Plywood. Specifications

SFS-EN 13986 +A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkinnät

RIL 205-1-2017 Puurakenteiden suunnitteluohje. Eurokoodi

Vanerikäsikirja, Metsäteollisuus ry.

## Ohje

Levyjen tyyppi valitaan siten, että käyttö- ja/tai paloluokan vaatimukset sekä levyille asetetut lujuus- ja ulkonäkövaatimukset täyttyvät.

### 1324.1.1.1.4.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

#### Vaatus

Vanerilevyjen mittatarkkuudet ovat standardin *SFS-EN 315* mukaiset laskettuina valmistajan ilmoittamista nimellismitoista. Mittatarkkuusvaatimukset koskevat vanerilevyjä, joiden kosteus on 10 % ± 2 % levyn kuivapainosta.

## Ohje

Mittatarkkuudet hiottuille vanerilevyille on esitetty taulukossa 1324.1.1:T7.

**Taulukko 1324.1.1:T7.** Hiottujen vanerilevyjen mittatarkkuudet standardin *SFS-EN 315* mukaan (kosteus 10 % ± 2 % levyn kuivapainosta).

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus 3...12 mm	+ (0,2 + 0,03 t) mm – (0,4 + 0,03 t) mm <sup>1)</sup>
Paksuus > 12...25 mm	+ (0,2 + 0,03 t) mm – (0,4 + 0,03 t) mm <sup>1)</sup>
Paksuus > 25...30 mm	+ (0,0 + 0,05 t) mm – (0,4 + 0,05 t) mm <sup>1)</sup>
Paksuus > 30 mm	+ (0,0 + 0,03 t) mm – (0,4 + 0,03 t) mm <sup>1)</sup>
Pituus	± 3,5 mm
Leveys	± 3,5 mm
Reunan suoruus	1,0 mm/m
Suorakulmaisuus	1,0 mm/m

<sup>1)</sup> t = levyn nimellispaksuus.

Levyä tilattaessa ilmoitetaan mitat ja molempien pintojen pintaviilun laatuluokka. Mitat ilmoitetaan siten, että ensin mainitaan pintaviilun syiden suuntainen mitta ja sen jälkeen syitä vastaan kohtisuora mitta.



Pintaviilun laatuluokka ilmoitetaan siten, että ensin mainitaan levyn parempi pinta ja sitten huonompi pinta, esimerkiksi II/III (havuvaneri) ja BB/WG (koivuvaneri).

### Viitteet

SFS-EN 315 Plywood. Tolerances for dimensions.

#### 1324.1.1.1.5 Kartonkipintaiset kipsilevyt

### Vaatus

Kartonkipintaiset kipsilevyt ovat standardin *SFS-EN 520 tai SFS-EN 14190* mukaisia.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia ja levyt ovat väriltään yhdenmukaisia.

Levyjä ei saa käyttää sellaisissa rakennusosissa, joissa levyjen lämpötila ylittää +50 °C, tai sellaisissa tiloissa, joissa ilman suhteellinen kosteus ylittää jatkuvasti 90 %.

Kartongin reunat eivät ole irronneet kipsilevystä.

### Ohje

Kartonkipintaisten kipsilevyjen ominaisuuksia on käsitelty myös ohjekortissa *RT 32-10633 ja standardissa SFS-EN 520*.

### Viitteet

SFS-EN 520 + A1 Gypsum plasterboards. Definitions, requirements and test methods

SFS-EN 14190 Gypsum board products from reprocessing. Definitions, requirements and test methods

RT 32-10633 Kartonkipintaiset kipsilevyt. Rakennuslevyt.

#### 1324.1.1.1.5.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

### Vaatus

Kartonkipintaisten kipsilevyjen mittatarkkuudet ovat standardin *SFS-EN 520* mukaiset.

### Ohje

Mittatarkkuuksia alle 18 mm paksuille kartonkipintaisille kipsilevyille on esitetty *taulukossa 1324.1.1:T8*.

Taulukko 1324.1.1:T8. Kartonkipintaisten kipsilevyjen mittatarkkuudet alle 18 mm paksuille *standardin SFS-EN 520* mukaisille levytyypeille A, H, D, E, F, I ja R.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama, mm
Pituus	+0...-5
Leveys	+0...-4
Paksuus	± 0,5

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 6 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 0,8 mm.

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 6 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 0,8 mm.

## Ohje

Standardissa *SFS-EN 520* on esitetty lisätietoa dimensioista, mm:

- toleranssit levyille, joiden paksuus on  $\geq 18$  mm
- toleranssit P-tyypin levyille
- toleranssit reunojen suorakulmaisuudesta
- reunaohennuksen mitat.

### 1324.1.1.1.6 Kuituvahvisteiset kipsilevyt

#### Vaatus

Kuituvahvisteiset kipsilevyt ovat standardin *SFS-EN 15283-1* ja *-2* mukaisia.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia ja levyt ovat väriltään yhdenmukaisia.

Levyjä ei saa käyttää sellaisissa rakennusosissa, joissa levyjen lämpötila ylittää +50 °C (puukipsilevyt +45 °C), tai sellaisissa tiloissa, joissa ilman suhteellinen kosteus ylittää jatkuvasti 90 %.

#### Viitteet

SFS-EN 15283-1 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 1: Gypsum boards with mat reinforcement

SFS-EN 15283-2 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 2: Gypsum fibre boards.

1324.1.1.1.6.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

**Vaatimus**

Kuituvahvisteisten kipsilevyjen mittatarkkuudet ovat standardien *SFS-EN 15283-1* ja *SFS-EN 15283-2* mukaiset.

**Ohje**

Mittatarkkuuksia alle 18 mm paksuille standardin *SFS-EN 15283-1* mukaisille levyille on esitetty *taulukossa 1324.1.1:T9* ja standardin *SFS-EN 15283-2* mukaisille levyille *taulukossa 1324.1.1:T10*.

Taulukko 1324.1.1:T9. Kuituvahvisteisten kipsilevyjen mittatarkkuudet alle 18 mm paksuille standardin *SFS-EN 15283-1* mukaisille levytyypeille.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama, mm
Pituus	+0...-5
Leveys	+0...-4
Paksuus	± 0,7

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 6 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 0,8 mm.

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 6 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 0,8 mm.

**Ohje**

Standardissa *SFS-EN 15283-1* on esitetty lisätietoa dimensioista, mm:

- toleranssit levyille, joiden paksuus on  $\geq 18$  mm
- toleranssit reunojen suorakulmaisuudesta
- reunaohennuksen mitat.

Taulukko 1324.1.1:T10. Kuituvahvisteisten kipsilevyjen mittatarkkuudet *standardin SFS-EN 15283-2* mukaisille levytyypeille.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama, mm
Pituus	+0...-5
Leveys	+0...-4
Paksuus, luokka C1	± 0,2
Paksuus, luokka C2	
- alle 15 mm paksut levyt	± 0,5

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 4 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 1,0 mm (alle 15 mm paksut levyt).

## Ohje

*Standardissa SFS-EN 15283-2 on esitetty lisätietoa dimensioista, mm:*

toleranssit levyille, joiden paksuus on  $\geq 15$  mm  
toleranssit reunojen suorakulmaisuudesta.

## Viitteet

SFS-EN 15283-1 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 1: Gypsum boards with mat reinforcement

SFS-EN 15283-2 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 2: Gypsum fibre boards.

### 1324.1.1.1.7 Sileät kuitusementti- ja sementtilastulevyt

## Vaatus

Kuitusementtilevyt ovat *standardin SFS-EN 12467* mukaisia ja sementtilastulevyt *standardin SFS-EN 634* mukaisia.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia ja levyt ovat väriltään yhdenmukaisia.

Levyjä ei saa käyttää sellaisissa rakennusosissa, joissa niiden lämpötila ylittää +150 °C tai valmistajan esittämän enimmäislämpötilan.

## Viitteet

SFS-EN 633 Cement-bonded particleboards. Definition and classification

SFS-EN 634-1 Cement-bonded particleboards. Specification. Part 1: General requirements

SFS-EN 634-2 Cement-bonded particleboards. Specifications. Part 2: Requirements for OPC bonded particleboards for use in dry, humid and external conditions

SFS-EN 12467:2012 + A2:2018

Kuitusementtitasolevyt. Tuotestandardi ja testimenetelmät.

1324.1.1.1.7.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

**Vaatimus**

Kuitusementtilastulevyjen mittatarkkuudet ovat *standardin SFS-EN 12467* ja sementtilastulevyjen *standardin SFS-EN 634-1* mukaiset.

**Ohje**

Mittatarkkuudet jälkisaatuille kuitusementtilevyille on esitetty *taulukossa 1324.1.1:T11*.

**Taulukko 1324.1.1:T11.** Jälkisahattujen kuitusementtilevyjen mittatarkkuudet *standardin SFS-EN 12467* mukaan.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus	$\pm 10\%$ <sup>1</sup>
Pituus	$\pm 5\text{ mm}$
Leveys	$\pm 0,3\%$
Reunan suoruus	$1\text{ mm/m}$
Suorakulmaisuus	$2\text{ mm/m}$

<sup>1</sup> levyille, joiden paksuus on 6...20 mm

**Ohje**

Mittatarkkuudet sementtilastulevyille on esitetty *taulukossa 1324.1.1:T12*.

**Taulukko1324.1.1:T12.** Sementtilastulevyjen mittatarkkuudet *standardin SFS-EN 634-1* mukaan.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus (hiottu levy)	$\pm 0,3\text{ mm}$
Paksuus (hiomaton levy < 12 mm)	$\pm 0,7\text{ mm}$
Paksuus (hiomaton levy 12...15 mm)	$\pm 1,0\text{ mm}$
Paksuus (hiomaton levy 15...19 mm)	$\pm 1,2\text{ mm}$
Paksuus (hiomaton levy > 19 mm)	$\pm 1,5\text{ mm}$
Pituus	$\pm 5\text{ mm}$
Leveys	$\pm 5\text{ mm}$
Reunan suoruus	$1,5\text{ mm/m}$
Suorakulmaisuus	$2\text{ mm/m}$

**Viitteet**

SFS-EN 634-1 Cement-bonded particleboards. Specification. Part 1: General requirements

SFS-EN 12467:2012 + A2:2018 Kuitusementtitasolevyt. Tuotestandardi ja testimenetelmät.

### 1324.1.1.2 Rakennuslevyjen toimitus

#### Vaatus

Rakennuslevyt on merkitty kappalekohtaisesti tai pakettikohtaisesti siten, että yhdenmukaistetussa tuotestandardsissa mainitut merkintävaatimukset täyttyvät.

Rakennuslevyjen toimituskosteudet ovat taulukon 1324.1.1:T13 mukaiset.

**Taulukko 1324.1.1:T13.** Rakennuslevyjen toimituskosteus tehtaalta.

Rakennuslevy	Kosteus, % levyn kuivapainosta
Lastulevyt	2...13
Kovat, puolikovat ja huokoiset puukuitulevyt	4...9 <sup>1</sup>
Vanerilevyt	7...12
Rima- ja sälelevyt	6...14
Kuitusementtilevyt	enintään 8
Sementtilastulevyt	6...12

<sup>1</sup> MDF-levyn kohdalla 4...11

#### Ohje

Vanerilevyjen leimat pyritään sijoittamaan levyn reunoihin tai huonommalle puolelle. Leimauksessa otetaan huomioon viranomaisten vaatimukset.

#### Viitteet

SFS-EN 300 Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, classification and specifications

SFS-EN 312 Particleboards. Specifications

SFS-EN 622-1 Fibreboards. Specifications. Part 1: General requirements

SFS-EN 13986 +A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkinnät.

Vanerikäsikirja. Metsäteollisuus ry.

### 1324.1.1.3 Rakennuslevyjen kuljetus ja varastointi

#### Vaatus

Rakennuslevyt suojataan kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi maakosteudelta, kastumiselta, likaantumislta, kolhiintumiselta, naarmuuntumiselta ja suoralla auringonpaisteelta. Jos levyt varastoidaan lappeellaan, ne pinotaan suoralle alustalle. Tarvittaessa käytetään aluspuita, jotka ovat noin 0,5 m:n etäisyydellä toisistaan. Levypino peitetään tarvittaessa suojalevyllä. Jos levyt varastoidaan pystyssä, levyjen reunat eivät saa koskettaa maapohjaa tai lattiaa.

Varastoinnin aikana huolehditaan levyjen tuulettumisesta. Levyt eivät saa varastoinnin aikana kostua tai kuivua haitallisesti eikä niihin saa syntyä haitallisia muodonmuutoksia.

#### Ohje

Puupohjaisten levyjen varastointiolosuhteiden tulisi vastata levyjen lopullisia käyttöolosuhteita.

Levyjen varastointia pystyssä on pyrittävä välttämään.

Jos levypakkaus painaa yli 1000 kg, on sen kokonaispaino esitettävä (työturvallisuuslaki).

#### Viitteet

Työturvallisuuslaki. Suomen säädöskokoelma 738/2002.

### 1324.1.1.4 Katon runkotuotteet

#### Vaatus

Katon runkotuotteiden ominaisuudet ilmoitetaan ensisijaisesti CE-merkinnällä.

#### Ohje

Rangan mitat valitaan seinän toiminnallisten vaatimuksien mukaan (esim. korkeus tai ääneneristys) noudattaen rakennesuunnitelmaa.

### 1324.1.1.4.1 Puiset rangat

#### Vaatus

Puisissa rangoissa ei ole halkeamia tai muita rikkoumia.

**Viitteet**

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

SFS-EN 14374 Puurakenteet. Rakenteellinen LVL. Vaatimukset.

## 1324.1.1.4.2 Rangat teräsohutlevystä

**Vaatus**

Katossa käytettävät rungon teräsprofiilit on valmistettu *standardin SFS-EN 14195* mukaisesti.

**Viitteet**

SFS-EN 14195 Metal framing components for gypsum board systems. Definitions, requirements and test methods.

## 1324.1.1.4.3 Toimitus

**Vaatus**

Rangat on merkitty kappalekohtaisesti tai pakettikohtaisesti siten, että yhdenmukaistetussa tuotestandardissa mainitut merkintävaatimukset täyttyvät.

Puisten rankojen toimitusvaatimuksissa noudatetaan kosteuden osalta *RunkoRYLin luvun 123* vaatimuksia.

**Viitteet**

123 Runko, RunkoRYL.

## 1324.1.1.4.4 Kuljetus ja varastointi

**Vaatus**

Kuljetus- ja varastointivaatimuksissa noudatetaan puisten väliseinärankojen- ja teräsrankojen osalta *RunkoRYLin luvun 123* vaatimuksia

**Viitteet**

123 Runko, RunkoRYL.



#### 1324.1.1.5 Lämmön ja ääneneristeet

##### Vaatus

Lämmöneristeitä koskevat laatuvaatimukset on esitetty *luvussa 913* ja ääneneristystä koskevat laatuvaatimukset *luvussa 914*.

##### Viitteet

913 Lämmöneristys sisärakenteissa, SisäRYL

914 Ääneneristys sisärakenteissa, SisäRYL.

#### 1324.1.1.6 Rakennuslevyjen asennustuotteet

##### Vaatus

Asennustuotteet sekä niiden korroosiosuojaus täyttävät *RunkoRYLin luvussa 123* esitetyt vaatimukset. Asennustuotteiden koko, lujuus, määrä ja muut ominaisuudet ovat sellaiset, että asennustuotteet kestävät niihin kohdistuvat rasitukset. Asennustuotteet eivät saa heikentää levyjen laatua tai aiheuttaa levyihin värvirheitä ruostumisen tms. takia.

Levyjen asentamiseen käytettävät liimat ovat levyjen ja liiman valmistajien suosittelemia.

##### Viitteet

123 Runko, RunkoRYL.

#### 1324.1.1.7 Rakennuslevyjen ja katon asennusalusta

##### Vaatus

Asennusalusta on puhdas, kiinteä, kuiva ja niin suora, että asiakirjoissa valmiille rakennusosalle määrätty mittatarkkuus- ja muut laatuvaatimukset täyttyvät.

Kosteuden tunkeutuminen alustasta väliseinän runko- rakenteisiin estetään tarvittaessa esimerkiksi bitumikermillä.

##### Ohje

Asennustukien kosteus ei saa olla haitallisesti lopullisten käyttöolosuhteiden tasapainokosteutta suurempi, koska muutoin kosteuseläminen saattaa aiheuttaa levytyksen saumojen rakoilua tai halkeilua ja levyjen muodonmuutoksia.

Sively ei ole riittävä kosteuseriste. Eristeenä tulisi käyttää bitumikermiä, joka estää kosteuden siirtymisen alustasta puutavaraan.

#### 1324.1.1.8 Levytystyö

##### Vaatus

Levytystyö tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaan. Käytettävien materiaalien yhteensopivuus varmistetaan valmistajien ohjeista.

Levyjen asennuksessa noudatetaan levyvalmistajan asennusohjeita. Rakenteellisesti tai palo- tai ääniteknisesti toimivien levyjen asennuksissa noudatetaan rakennesuunnitelmien vaatimuksia.

Levyt asennetaan tyyppillisesti vähintään kolmelle rangalle.

Käytettävät työ- ja asennusmenetelmät eivät saa huonontaa alustan, levyjen, asennustuotteiden ja valmiin rakennusosan ominaisuuksia tai laatua.

Seinät levytetään seinän korkuisilla levyillä, kun huonekorkeus ei ylitä vakiolevykokoja. Jos levyjä joudutaan jatkamaan tai levyt asennetaan vaakasuoraan, jatkoksesta tehdään tarvittavan jäykkä.

Levyt kiinnitetään jokaisesta reunasta ja jokaiseen kiinnitystukeen, ellei asiakirjoissa ole toisin määrätty. Levyt asennetaan siten, että niillä on kosteuden ja lämpötilan muutoksista aiheutuvien liikkeiden vaatima liikkumavara. Kaksinkertaisessa levytyksessä päällekkäisten levyjen saumat limitetään eri kiinnitystuille.

Läpäisykohdat ja rajoittuminen muihin rakennusosiin tehdään tasaisiksi ja täsmällisiksi. Tarvittaessa käytetään erityisiä levyn pintaan ulottuvia läpäisyholkkeja. Jos pintakäsiteltyihin levyihin tehdään reikiä, käsitellään tarvittaessa myös reikien reunat.

Asennustuotteet täyttävät kohdassa 1324.1.1.7 esitetyt vaatimukset. Levyt tulee asentaa kiinnitysmenetelmästä riippumatta siten, että rakenteelle asetetut vaatimukset täyttyvät.

Väliseinän liittyminen muihin näkyviin jääviin rakennusosiin tehdään huolellisesti. Liittymien saumat tiivistetään tarkoitukseen sopivalla joustavalla tiivistysmassalla tai joustavilla profiileilla (esim. EPDM-kumi).

Vedeneristykset tehdään *luvun 922* ja joustavat saumat *luvun 942* mukaan.

##### Ohje

Kosteiden tilojen levytyksiin käytettävien levyjen tulee olla kosteisiin tiloihin tarkoitettuja.

Teräsprofiilien tulee olla *standardin SFS-EN 14195* mukaiset.

Putkettomassa sähköasennuksessa huolehditaan siitä, että rangan lävistys ei leikkaa sähkökaapelia.

##### Viitteet

SFS-EN 14195 Metal framing components for gypsum board systems. Definitions, requirements and test methods

922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL

942 Saumaus sisä rakenteissa, SisäRYL.

#### 1324.1.1.8.1 Lastulevyillä levyttäminen

##### Vaatus

Pinnoittamattomia levyjä tasaannutetaan ennen kiinnitystä 5...7 vrk lähellä lopullisia kosteus- ja lämpöoloja, jotta levyn myöhemmät muodonmuutokset vähenisivät.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan.

Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden ja suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.

Levyjen näkyviin jäävät särmät pyöristetään esimerkiksi hiekkapaperilla hiomalla.

##### Ohje

Levyjen asentamiseen käytettävien naulojen pituus on vähintään 3 x levyn paksuus, ei kuitenkaan alle 30 mm, ja ruuvien pituus vähintään 2,5 x levyn paksuus, ei kuitenkaan alle 25 mm. Levyverhouksen kiinnittämiseen saa käyttää nauloja vai erikseen hyväksytyissä asennuksissa.

Kiinnikkeet, joita ei jätetä näkyviin, asennetaan keskimäärin 10 mm:n etäisyydelle levyn reunasta.

Näkyviin jäävät kiinnikkeet ovat vähintään 10 mm:n etäisyydellä levyn reunasta, suorassa rivissä ja kohdakkain sauman molemmilla puolilla.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa, kiinnikkeiden keskinäinen etäisyys on levyn keskellä enintään 300 mm ja levyn reunoilla enintään 200 mm.

#### 1324.1.1.8.1.1 Sisäverhoukset lastulevyistä

##### Ohje

Levyjen ohjeellinen paksuus on vähintään *taulukon 1324.1.1:T14* mukainen.

Jäykistävässä ja kantavissa rakenteissa levyn paksuus määräytyy rakennesuunnitelmien mukaan.

Taulukko 1324.1.1:T14. Levyjen paksuus.

Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm
6...8	300
9...12	600
yli 12	50 t <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> t = levyn paksuus

#### 1324.1.1.8.1.2 Puukuitulevyillä levyttäminen

##### Vaatus

Pinnoittamattomia puukuitulevyjä tasaannutetaan ennen kiinnitystä 5...7 vrk lähellä lopullisia kosteus- ja lämpöoloja, jotta levyn myöhemmät muodonmuutokset vähenisivät.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan. Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden ja suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.

##### Ohje

Levyjen asentamiseen käytettävien naulojen pituus on vähintään 3 x levyn paksuus, ei kuitenkaan alle 30 mm, ja ruuvien pituus vähintään 2,5 x levyn paksuus, ei kuitenkaan alle 25 mm. Nauloiksi suositellaan profiloituja nauloja.

Kiinnikkeet, joita ei jätetä näkyviin, asennetaan keskimäärin 10 mm:n etäisyydelle levyn reunasta.

Näkyviin jäävät kiinnikkeet ovat vähintään 10 mm:n etäisyydellä levyn reunasta, suorassa rivissä ja kohdakkain sauman molemmilla puolilla.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa kiinnikkeiden keskinäinen etäisyys on levyn keskellä enintään 200 mm ja levyn reunoilla enintään 100 mm.

Kovat ja öljykarkaistut puukuitulevyt kostutetaan tavallisesti ennen asennusta. Kostutukseen tarvitaan vettä noin 0,25 l/m<sup>2</sup>. Levyjä säilytetään pinossa kostutetut pinnat vastakkain ja muoviin käärittynä noin 3 vrk. Levyt kiinnitetään kosteina.

Puolikovia ja huokoisia puukuitulevyjä ei kostuteta vedellä vaan, ne ilmastoidaan vähintään tulevia kosteusoloja vastaavissa olosuhteissa.

#### 1324.1.1.9.1.2.1 Sisäverhoukset puukuitulevystä

##### Ohje

Levyjen ohjeellinen paksuus on *taulukon 1324.1.1:T15* mukainen.

Jäykistävässä ja kantavissa rakenteissa levyn paksuus määräytyy rakennesuunnitelmien mukaan.

Taulukko 1324.1.1:T15. Puukuitulevyjen paksuus.

Levyjen tyyppi	Levyn paksuus, mm	Kiinnitustukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm	
		Sisäseinät	Sisäkatot
Puolikovat	9	600	300
	12	600	300
Huokoiset	12	300	300
	22	400	300

## Ohje

Saumat voivat olla pusku-, avo-, pontti- tai listakiinnityssaumoja.

### 1324.1.1.9.1.2.2 Vanerilevyllä levyttäminen

#### Vaatus

Vanerilevyjä tasaannutetaan ennen kiinnitystä 3...8 vrk lähellä lopullisia kosteus- ja lämpöoloja, jotta levyn myöhemmät muodonmuutokset vähenisivät.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan. Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden ja suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.

## Ohje

Levyjen kiinnittämiseen käytettävien naulojen pituus on vähintään 3 x levyn paksuus, ei kuitenkaan alle 30 mm, ja ruuvien pituus vähintään 2,5 x levyn paksuus, ei kuitenkaan alle 25 mm. Nauloiksi suositellaan profiloituja nauloja.

Kiinnikkeet, joita ei jätetä näkyviin, asennetaan vanerilevyissä keskimäärin 10 mm:n etäisyydelle levyn reunasta.

Näkyviin jäävät kiinnikkeet ovat vanerilevyissä vähintään 10 mm:n etäisyydellä levyn reunasta, suorassa rivissä ja kohdakkain sauman molemmilla puolilla.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa kiinnikkeiden keskinäinen etäisyys on levyn keskellä enintään 300 mm ja levyn reunoilla enintään 150 mm.

### 1324.1.1.9.1.2.2.1 Sisäverhoukset vanerilevyistä

#### Vaatus

Kosteat tilat levytetään kosteudenkestävästi liimatuilla (EXT) levyillä.

Levyt asennetaan siten, että pintaviilujen syysuunta tulee kohtisuoraan kiinnitustukia vastaan, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

## Ohje

Levyjen ohjeellinen paksuus on vähintään *taulukon 1324.1.1:T16* mukainen.

Jäykistävissä ja kantavissa rakenteissa levyn paksuus määräytyy rakennesuunnitelmien mukaan.

**Taulukko 1324.1.1:T16.** Levyjen paksuus.

Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm
4...6,5	300
7...12	600
yli 12	50 t <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> t = levyn paksuus.

## Ohje

Saumoiksi suositellaan pääsääntöisesti avo-, pontti, pusku- tai listakiinnityssaumoja.

*1324.1.1.9.1.2.3 Kipsikartonkilevyllä levyttäminen*

### Vaatus

Kipsikartonkilevyjä ei tarvitse ilmastoida ennen kiinnittämistä, jos mahdollisesti kostuneet tai kostutetut levyt pääsevät kuivumaan ennen kuivumista hidastavan pinnoitteen tai ainekerroksen asentamista eikä taipumariskiä ole. Ennen kuin levyt ovat kuivuneet, niiden lujuus on alhainen, mikä on huomioitava niiden käsittelyssä. Lämpimäkiä levyjä ei saa käyttää.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan.

Kiinniketyypit ja kiinnikkeiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden mukaiset.

Jos ei asiakirjoissa toisin määrätä, kipsilevyjen sisä- ja ulkokulmat vahvistetaan toimittajan ohjeen mukaan.

## Ohje

Ruuvit, joita käytetään levyjen asentamisessa puurunkoon, ovat yksinkertaisessa levytyksessä tavallisesti 29 mm pitkiä ja naulat 35 mm pitkiä. Kaksinkertaisessa levytyksessä ruuvit ovat 41 mm pitkiä ja naulat 45 mm pitkiä. Ruuvit, joita käytetään levyjen kiinnittämisessä teräsrunkoon, ovat yksinkertaisessa levytyksessä tavallisesti 25 mm ja kaksinkertaisessa levytyksessä 35 mm pitkiä.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa, seinien ja sisäkattojen levytyksissä naulojen tai ruuvien keskinäinen etäisyys rivissä on levyn reunoilla enintään nauloilla 150 mm ja ruuveilla 200 mm ja keskellä nauloilla 200 mm ja ruuveilla 300 mm. Kaksinkertaisissa levytyksissä em. vaatimus koskee vain pintalevyjä.

Kiinnikkeiden etäisyys kartonkireunaan tulee olla vähintään 10 mm ja leikattuun reunaan 15 mm.

## Viitteet

SFS-EN 14195 Metal framing components for gypsum board systems. Definitions, requirements and test methods

SFS-EN 14566 Mechanical fasteners for gypsum plasterboard systems. Definitions, requirements and test methods.

1324.1.1.9.1.2.3.1 Sisäverhoukset kipsikartonkilevyistä

## Vaatus

Seinien ja kattojen levyttämiseen käytettävät levyt ovat paksuudeltaan suunnitelma-asiakirjojen mukaiset. Kun levyjen väliset saumat silotetaan, käytetään levytyksessä reunaohennettuja levyjä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Märkätiloissa käytetään märkätilaan tarkoitettua levyä. Seinän eri puolien levysaumot sijoitetaan eri rannoille. Levyt asennetaan täysimittaisina, myös aukkojen kohdalla. Ovi- ja muut aukot lovetaan asennuksen jälkeen.

Kaksinkertaisessa levytyksessä levykerrosten saumat limitetään eri kiinnitystukien kohdalle.

Levy kiinnitetään jokaiselta reunaltaan ja jokaiseen kiinnitystukeen. Jos levyn reuna ei ole kiinnitystuen kohdalla, tulee saumakohtasta tehdä riittävän luja ja jäykkä. Kun levyjen väliset saumat silotetaan, viistetään levyjen leikatut reunat veitsellä tai viistehöylällä. Viistesyvyys ja -leveys on vähintään 2 mm.

Pintojen ja saumojen silotus tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti.

## Ohje

Silotettavien saumojen halkeilun estämiseksi on suositeltavaa tarkastaa ennen levyjen asentamisen aloittamista, ettei kiinnitystukien kosteus ole haitallisesti lopullisten käyttöolosuhteiden tasapainokosteutta suurempi.

Jos rakennusosalta vaaditaan hyvää ääneneristävyyttä, on rakennusosien liittymäkohtien tiivistämiseen kiinnitettävä erityistä huomiota.

Levyjen ohjeellinen paksuus on taulukon 1324.1.1:T17 mukainen.

Jäykistävässä rakenteissa levyn paksuus ja tyyppi määräytyy rakennesuunnitelmien mukaan.

**Taulukko 1324.1.1:T17.** Kartonkipintaisen kipsilevyn paksuus.

Kohde	Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm	
		Seinät	Katto
Normaali rakenne (b = 1200)	12,5	600	400/600 <sup>1)</sup>
Normaali rakenne (b = 900)	12,5	450	450
Laatoitettava rakenne	12,5	450 <sup>2)</sup>	450

b = levyn leveys

<sup>1)</sup> kosteusrasituksen aiheuttama taipumavaara, ks. valmistajan ohjeistukset

<sup>2)</sup> tai valmistajan märkätilasertifikaatin mukaisesti.

#### 1324.1.1.9.1.2.4 Kuituvahvisteisella kipsilevyllä levyttäminen

### Vaatus

Kuituvahvisteisia kipsilevyjä ei tarvitse ilmastoida ennen kiinnittämistä, jos mahdollisesti kostuneet levyt pääsevät kuivumaan ennen kuivumista hidastavan pinnoitteen tai ainekerroksen asentamista eikä taipumariskiä ole.

Puukipsilevyjä tulisi säilyttää ennen asennusta noin 7 vuorokautta oloissa, jotka ovat lähellä levyjen lopullisia kosteus- ja lämpöoloja.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan.

Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden mukaiset.

### Ohje

Kiinnikkeiden tulee olla ruostumattomia.

Levyjen asentamiseen käytettävät naulat ovat vähintään 2,1 mm paksuja ja ruuvit vähintään 3,9 mm paksuja. Naulojen tunkeuma puussa on vähintään 25 mm ja ruuvien 16 mm.

Teräsrunkoon asennettaessa ruuvien pituus on vähintään 10 mm suurempi kuin levyn paksuus. Ruuvit ovat kierteiltään sellaiset, että kierrealue jatkuu asennuskohdan molemmin puolin.

Kuormitetuissa rakenteissa kiinnikkeiden määritys tehdään koestuksiin perustuvan mitoituksen mukaan.

Kiinnikkeet, joita ei jätetä näkyviin, asennetaan keskimäärin 10 mm:n etäisyydelle levyn reunasta siten, että levyn reuna ei haitallisesti vaurioidu. Näkyviin jäävien kiinnikkeiden on oltava vähintään 12 mm:n etäisyydellä levyn reunasta, suorassa rivissä ja kohdakkain sauman molemmilla puolin.

Seinissä kiinnikkeiden keskinäinen etäisyys rivissä levyn keskellä on 200...300 mm ja levyn reunoilla 100...200 mm valmiille levytykselle asetettujen vaatimusten mukaan. Katossa vastaavat etäisyydet ovat 50 mm lyhyemmät.



1324.1.1.9.1.2.4.1 Sisäverhoukset kuituvahvisteisista kipsilevyistä

### Vaatus

Seinien ja kattojen levyttämiseen käytettävät levyt ovat paksuudeltaan suunnitelma-asiakirjojen mukaisia, tyyppillisesti 12,5 mm. Kun levyjen väliset saumat silotetaan, käytetään levytyksessä reunaohennettuja levyjä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Märkätiloissa käytetään märkätilaan tarkoitettuja levyjä.

Levyt asennetaan täysimittaisina, myös aukkojen kohdalla. Huoltoluukku ja muut aukot lovetaan asennuksen jälkeen.

Kaksinkertaisessa levytyksessä levykerrosten saumat limitetään eri kiinnitystukien kohdalle.

Levy kiinnitetään jokaiselta reunaltaan ja jokaiseen kiinnitystukeen.

Jos levyn reuna ei ole kiinnitystuen kohdalla, tulee saumakohdasta tehdä riittävän luja ja jäykkä.

Kun levyjen väliset saumat silotetaan, viistetään levyjen leikatut reunat veitsellä tai viistehöylällä. Viistesyyvyys ja -leveys on vähintään 2 mm.

Pintojen ja saumojen silotus tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti.

### Ohje

Silotettavien saumojen halkeilun estämiseksi on suositeltavaa tarkastaa ennen levyjen asentamisen aloittamista, ettei kiinnitystukien kosteus ole haitallisesti lopullisten käyttöolosuhteiden tasapainokosteutta suurempi.

Jos rakennusosalta vaaditaan hyvää ääneneristävyttä, on rakennusosien liittymäkohtien tiivistämiseen kiinnitettävä erityistä huomiota.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa, seinien ja sisäkattojen levytyksissä naulojen tai ruuvien keskinäinen etäisyys rivissä on levyn reunoilla enintään nauloilla 150 mm ja ruuveilla 200 mm ja keskellä nauloilla 200 mm ja ruuveilla 300 mm.

Kiinnikkeiden etäisyys levyreunaan tulee olla vähintään 10 mm. Levyjen ohjeellinen paksuus on *taulukon 1324.1.1:T18* mukainen.

Jäykistävässä rakenteissa levyn paksuus ja tyyppi määräytyvät rakennesuunnitelmien mukaan.

**Taulukko 1324.1.1:T18.** Kuituvahvisteisen kipsilevyn paksuus.

Kohde	Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm	
		Seinät	Katto
Normaali rakenne (b = 1200)	12,5	600	600 <sup>1)</sup>
Normaali rakenne (b = 900)	12,5	450	450
Märkätilarakenne	12,5	300 <sup>2)</sup>	450

b = levyn leveys

<sup>1)</sup> kosteusrasituksen aiheuttama taipumavaara, ks. valmistajan ohjeistukset

<sup>2)</sup> tai valmistajan märkätilasertifikaatin mukaisesti.

#### 1324.1.1.9.1.2.5 Sileillä kuitusementti- ja sementtilastulevyillä levyttäminen

1324.1.1.9.1.2.5.1 Sisäverhoukset sileistä kuitusementti- ja sementtilastulevyistä

#### Vaatus

Levyjen kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako on enintään 600 mm.

Levyjen paksuus on suunnitelma-asiakirjojen mukainen.

Kaksinkertaisessa levytyksessä levykerrosten saumat limitetään eri kiinnitystukien kohdalle.

Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden mukaiset.

Kiinnikeväli on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan.

Levy kiinnitetään jokaiselta reunaltaan ja jokaiseen kiinnitystukeen. Jos levyn reuna ei ole kiinnitystuen kohdalla, tulee liitoksesta tehdä riittävän luja ja jäykkä.

Näkyviin jäävät kiinnikerivit ovat suoria ja kiinnikkeet riveissä tasavälein.

Eri rakennusosien väliset liittymäkohdat sekä läpäisykohdat tiivistetään rakennesuunnitelmien mukaisesti.

#### Ohje

Kuivissa tiloissa reunaviistetyt levyt asennetaan puskuun ja suorareunaiset avosaumalla tai listakiinnityksellä. Märkätilalevytykset tehdään sertifioitujen ohjeiden mukaan.

On suositeltavaa, että väliseinien levyjen saumat sijoitetaan rungon molemmilla puolilla samaan tukeen.

Levyt asennetaan ruuveilla tai muulla suunnitelmien mukaisella tavalla. Puurankaan käytetään 4,2 mm:n uppokantaruuveja, joiden tunkeuma puuhun on vähintään 16 mm. Teräsrankaan käytetään tiuhakierteisiä uppokantaruuveja, joiden paksuus on 3,9 mm ja pituus 10 mm levyn paksuutta suurempi.

Ruuvit ovat vähintään 12 mm:n etäisyydellä levyn reunasta ja vähintään 70 mm:n etäisyydellä levyn nurkasta.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty rakennesuunnitelmissa, ruuvien keskinäinen etäisyys on levyn keskellä 300 mm ja levyn reunoilla 200 mm.

Jos levyt kiinnitetään kiinnityslistoilla, tulee noudattaa valmistajan ohjeita.

Saumattomat pinnat tehdään valmistajan ohjeen mukaan.

#### 1324.1.1.9 Valmis levytyö

##### Vaatus

Valmis levytys on malliasennuksen ja suunnitelma-asiakirjojen mukainen. Siinä ei saa olla repeämiä, lohkeamia, halkeamia tai muita levytyksen lujuutta tai ulkonäköä heikentäviä rikkoumia. Näkyviin jäävä valmis pinta on ehjä sekä sen laatu ja ulkonäkö yhdenmukaiset. Pintakäsiteltävät pinnat ovat niin puhtaita, että pinnoissa mahdollisesti olevat tahrat tms. eivät vaikeuta levytyksen pintakäsittelyä ja että pintakäsittelyihin pintoihin ei tule värivirheitä. Pintakäsittelmättömiksi tarkoitetuissa pinnoissa ei saa olla likatahroja.

Näkyviin jäävät saumat ovat silmämääräisesti tarkasteltuina suoria ja tasalevyisiä koko sauman pituudelta. Näkyviin jäävät kiinnikerivit ovat suorat ja kiinnikkeet kiinnikeriveissä tasavälein.

Katon silotus on tehty suunnitelma-asiakirjojen vaatimustasoon.

Valmis eristys on tiiviisti höyryn- tai ilmansulkua tai levyverhousta vasten tai suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti. Eristeiden sauma- ja liitoskohdat ovat tiiviit. Eristys on kiinnitetty väliseinärakenteeseen siten, että se ei pääse painumaan.

#### 1324.1.1.9.1 Valmis sisäverhouslevytyö

##### Vaatus

Sisäverhouslevytysten mittapoikkeamat ovat *taulukossa 1324.1.1:T19* esitettyjen sallittujen mittapoikkeamien rajoissa. Poikkeamat mitataan levytyksen huonoimmasta kohdasta. Kaikki mittatarkkuusvaatimukset ovat voimassa samanaikaisesti.

Ellei suunnitelma-asiakirjoissa ole määrätty levytyksen mittatarkkuusluokkaa, noudatetaan mittatarkkuusluokituksen käyttösuositusta.

##### Ohje

Mittatarkkuusluokka valitaan kunkin rakennusosan vaatimusten mukaan ja määrätään asiakirjoissa jokaiselle rakennusosalle erikseen.

Mittatarkkuusluokitusta suositellaan käytettäväksi seuraavasti:

Luokka 1: Rakennusosat, joilta vaaditaan erityistä mittatarkkuutta ja joille asetetaan erityisen korkeat ulkonäkövaatimukset.

Luokka 2: Asuin-, liike- ja toimisto- tai vastaavien rakennusten rakennusosat.

Luokka 2 on yleisimmin käytetty mittatarkkuusluokka.

Luokka 3: Kellareiden, ullakoiden, autotallien, varastojen tms. tilojen rakennusosat, joille voidaan sallia luokkaa 2 alhaisemmat mitta- tarkkuus- ja ulkonäkövaatimukset, elleivät esimerkiksi palomääräykset edellytä tarkempaa työtä.

Huom! Eurokoodien mukaisissa luokituksissa luokitusnumerointi on päinvastainen, jolloin luokka 1 edustaa heikointa tasoa.

**Taulukko 13124.1.1:T:19.** Sisäverhouslevytysten mittatarkkuusvaatimukset.

Ulottuvuudet ja sijainti	Mittauspituus, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm		
		Luokka 1	Luokka 2	Luokka 3
Käyryys <sup>1)</sup>	enintään 200	1	1	2
	enintään 1000	3	4	6
	enintään 2000	4	6	10
Seinän poikkeama pystysuorasta <sup>2)</sup>		5	8	12
Puskusaumoissa sallittu raon leveys				
– saumat ennen silotusta		1	2	3
– saumoja ei siloteta		0,6	1	3
Sauman hammastus <sup>3)</sup>				
– saumat ennen silotusta <sup>4)</sup>		1	1	2
– saumoja ei siloteta		0,3	0,6	2

<sup>1)</sup> Käyryys mitataan suoralla viivaimella asettamalla viivain levytyksen pintaan. Käyryyden lukuarvo saadaan mittaamalla viivaimen ja levytyksen etäisyys mittauspituuden huonoimmasta kohdasta.

<sup>2)</sup> Usean kerroksen korkuisen seinän poikkeama pystysuorasta määritellään tapauskohtaisesti.

<sup>3)</sup> Silotuksen jälkeen silotetuissa saumoissa ei sallita hammastusta.

<sup>4)</sup> Koskee myös viistereunaisia levyjä, kun saumoja ei siloteta.

#### 1324.1.1.9.2 Valmis kattolevytys

##### Vaatus

Levytysten tasaisuuspoikkeamat on esitetty *taulukossa 1324.1.1:T20*. Ne ovat poikkeamia vaakasuorasta tai katon nimelliskaltevuudesta, ja ne mitataan kattolevytyksen tai sen osan huonoimmasta kohdasta.

Tasaisuuspoikkeamat eivät saa ylittää *taulukon 1324.1.1:T20* arvoja millään mittauspituudella. Mittaustulos ilmoitetaan 1 mm:n tarkkuudella pyöristäen lähimpään täyteen millimetriin.

Ellei asiakirjoissa ole määrätty kattolevytyksen tasaisuuspoikkeamia, on levytyksen oltava vähintään luokan 2 vaatimusten mukainen.

**Taulukko 1324.1.1:T20.** Kattolevytysten tasaisuuspoikkeamat.

Tasaisuuspoikkeama	Mittauspituus L, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
		Luokka 1	Luokka 2
Hammastus <sup>1)</sup>		0	0
Poikkeama vaakasuorasta tai nimellis- kaltevuudesta	enintään 200	1	2
	enintään 700	2	4
	enintään 2000	4	7
	enintään 7000	7	10
	yli 7000	10	14

<sup>1)</sup> Hammastus voidaan sallia, jos levytys jää lattianpäällysteen alle. Tällöin hammastus tulee hioa tai muuten tasoittaa siten, ettei se näy valmiissa lattiassa.

Huom! Eurokoodien mukaisissa luokituksissa luokitusnumerointi on päinvastainen, jolloin luokka 1 edustaa heikointa tasoa.

### 1324.1.1.10 Levytystyön kelpoisuuden osoittaminen

#### 1324.1.1.10.1 Tarkastukset

#### Vaatus

Ennen levyttämisen aloittamista todetaan alustan ja levyjen asianmukaisuus sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot.

#### Ohje

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset levytyksen alustalle, kiinnityksille ja levytystyölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

Työn aikana kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että vaaditut ominaisuudet ja olosuhteet pysyvät sellaisina kuin työtä aloitettaessa on sovittu.

Rungon asennuksen aikana valvotaan jatkuvasti asennusolojen sopivuutta, peittyvien työsuoritusten asianmukaisuutta, tuotteiden asiakirjojen mukaista käyttöä, tarvittavia liikkuma- ja asennusvaroja, väliaikaista tuentaa ja suojausta sekä kiinnitysten riittävyttä ja pitävyyttä.

#### 1324.1.1.10.2 Luovutus

#### Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, materiaalien toimitusasiakirjat ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa.

### 1324.1.1.11 Levytyksen korjaustyöt

#### Vaatus

Vaurioiden syyt selvitetään ja poistetaan ennen levytyksen korjaustöiden aloitusta. Lisäksi tehdään tarvittavat väliaikaiset tuennat ja ympäröivien rakennusosien suojaukset. Korjattavia levytyksiä peittävät päällysteet puretaan vain tarvittavassa laajuudessa. Korjattaessa vedeneristettyjä väliseinärakenteita, kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että vedeneristys on kauttaaltaan ehjä ja yhdenmukainen.

Alustan kunto tarkastetaan ennen uusien levyjen asennusta, katso *kohta 1324.1.1.8*. Käytettävä rakennuslevy ja asennustuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset. Laatu- ja lujuusominaisuuksiltaan sekä mitoiltaan alkuperäistä vastaavaa rakennuslevyä voidaan käyttää, jos todetaan, etteivät ne ole olleet syynä vaurion syntymiseen.

#### Ohje

Levytyksiä voidaan korjata joko vaihtamalla vaurioituneet levyt uusiin tai uusimalla koko ko. rakennusosan levytyks.

### 1324.1.1.12 Levytyön ympäristövaikutukset

#### Vaatus

Levytyössä syntyvä rakennusjäte ja pakkausmateriaali ensisijaisesti kierrätetään kunkin materiaalin mukaisesti.

Kierrätykseen kelpaamaton jäte käsitellään, kuljetetaan ja hävitetään viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan.

#### Ohje

Kartonkipintaisista kipsilevyistä muodostuva puhdas kierrätyskipsijäte voidaan palauttaa tehtaalle takaisin levyn valmistusprosessiin.

Kipsikartonkilevyjäte ja puukipsilevyjäte voidaan jauhattuna käyttää myös maanparannusaineena.

Lastulevy, puukuitulevy sekä vanerilevyt voidaan hävittää polttamalla muun puun yhteydessä. Lämpötilan tulee olla niin korkea, että palaminen tapahtuu mahdollisimman täydellisesti. Pienet määrät voidaan hävittää kompostoimalla. Levyt suositellaan haketettavaksi ennen kompostointia.

Sileäkuitu- tai puulastuvahvisteinen mineraalilevy hävitetään valmistajan ohjeen mukaan.

Uusi kuitusementtilevyjäte voidaan käsitellä kuten betonijäte.

#### Viitteet

Jätelaki. Suomen säädöskokoelma 646/2011

Valtioneuvoston asetus jätteistä. Suomen säädöskokoelma 978/2021

Ratu S-1191 Rakennustyön materiaalisät ja -hukat

### 1324.1.2 Paneeliverhous

#### Paneeliverhouksesta esitetään lisäksi

paneelin aine, tyyppi, laatu ja mitat  
alusrakenne, sen tyyppi ja mitat  
paneelin suunta ja kiinnitystapa (näkyvä kiinnitys tai piilokiinnitys).  
kiinnitystuotteiden tyyppi  
paneelien jatkokset  
paneelin pintatyyppi tai -käsittely (katso kohta maalaus)  
pinnan mittatarkkuusluokka  
tuuletusvälin suuruus  
höyrynsulku, sen tyyppi ja laatu sekä kiinnitys- ja saumaustapa  
lämmöneristys, sen tyyppi, laatu ja paksuus  
puutavaran kosteus toimitettaessa ja kiinnitettäessä.

Tarvittaessa viitataan työosalukuun

1323.1.1.2 Alakattotuotteet, paneelit, SisäRYL.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

*RT 21-11288 Puutavara, sahattu ja höylätty*

*RT 21-11289 Puutavara, jatkojalosteet*

*RT 82-10582 Puiset sisäverhoukset.*

Katso paneeliverhouksen vaatimukset *kohdasta 1323.1.1.2.*

#### Viitteet

1323.1.1.2 Alakattotuotteet, paneelit, SisäRYL

1324.1.3 Rapattu katto

1324.1.4 Tasoitettu katto

1324.1.5 Maalattu katto

## 1325 Seinien pintarakenteet

### Luku sisältää

sisäseinien, myös runkorakenteisiin kuuluvien, verhoukset alusrakenteineen ikkunasyvennysten ja ikkunapenkkin pintarakenteet.

### Luku ei sisällä

erityistilojen, kuten saunan, jäähdytystilojen, konehuoneiden ym. tilojen seinien ja sisäkattojen yhtenäisiä pintarakenteita, jotka käsitellään rakennusosaluvussa 1327 verhomuurauksia, jotka käsitellään luvussa 1311 väliseinäseinärakenteeseen kuuluvia levytyksiä, jotka käsitellään rakennusosaluvussa 1311.

### Viitteet

1311 Väliseinät, SisäRYL

1327 Erityiset tilapinnat, SisäRYL.

### Seinien pintarakenteiden osat

verhoustuote, kuten levy tai paneeli  
alus- ja kiinnitysrakenne tarvikkeineen  
mahdollinen tuuletusväli  
mahdollinen ilman- tai höyrynsulku  
mahdollinen lämmöneriste  
mahdollinen vedeneriste  
taloteknisten asennusten liittymätarvikkeet.

### Toimivuuden suunnittelu

#### Rakenne

Seinäpintojen rakenne, kestävyys ja kantavuus suunnitellaan tilan käyttötarkoituksen ja sen asettamien vaatimusten mukaan.

Toisiinsa liittyvien rakennekerrosten ja toisiinsa liittyvien rakennus- ja taloteknisten tuotteiden yhteensopivuus suunnitellaan rakenteen toimivuuden edellyttämällä tavalla.

### Henkilöturvallisuus

Seinien pintarakenteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöiän ajan.



Seinien pintarakenteisiin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Henkilöturvallisuutta koskevia ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017.

### Paloturvallisuus

Osastoivia rakennusosia ja sisäpuolisia pintakerroksia koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Ohje

Pintakerrosten paloluokkavaatimukset (syttymisherkkyyss- ja palonlevittämisloukka) tarkistetaan tapauskohtaisesti rakennuksen paloteknisen luokan sekä tilan käyttötarkoituksen mukaan.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 927/2020

RT 103131 Rakennuksen paloluokan määrittäminen ja keskeiset palotekniset vaatimukset.

### Lämmöneristävyys

Lämmöneristävyyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1010/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 4/13

SFS-EN ISO 6946:2017 Building components and building elements. Thermal resistance and thermal transmittance. Calculation methods

SFS-EN ISO 10456 + AC Rakennusaineet ja -tuotteet. Lämpö- ja kosteustekniset ominaisuudet. Taulukoidut suunnitteluarvot ja menetelmät ilmoitetun lämpötekni­sen arvon ja lämpötekni­sen suunnitteluarvon määrittämiseksi.

## Ääneneristävyys

Ääneneristystä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Rakennus suunnitellaan sellaiseksi, että kussakin tilassa saavutetaan sen käyttötarkoitusta vastaavat ääniolosuhteet.

## Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* esitetään pienimmät sallitut ääneneristävyysluvut erityyppisten tilojen välillä sekä ratkaisuja askelääneneristävyyttä ja jälkikaiunta-aikaa koskevien vaatimusten täyttämiseksi.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

SFS 5907:2022 Rakennusten akustinen luokitus

RT 07-10881 Huoneakustiikka

RT 10953 Asuntosuunnittelu. Porrashuoneet ja kulkutilat.

## Tiiviys

Tiiviyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

## Ohje

Katso myös kohdat *Paloturvallisuus, Lämmöneristävyys ja Ääneneristävyys*.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1010/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 4/13

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017.

Ilman- ja höyrynsulkukerros suunnitellaan tiiviiksi ja jatkuvaksi myös saumakohtaisissa, rakennusosien välisissä liitoksissa ja läpivientien kohdalla.

Märkien ja kosteusteknisesti vaativien tilojen seinien pintarakenteet suunnitellaan sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan rakenteisiin eikä ympäröiviin huonetiloihin.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.

### Pinta

Seinien pintarakenteet suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työosaluvun mukaiset.

### Viitteet

RT 21-11288 Puutavara, sahattu ja höylätty

RT 22-11126 Lastulevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10518 Puukuitulevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10730 Vanerilevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10731 Vanerilevyjen laatuluokat

RT 22-10773 Vaneri rakenteissa ja verhouksessa.

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

1311.1.5.3 Metallielementtirakenteinen väliseinä, SisäRYL

1325.1.1 Levyverhous, SisäRYL

1322.1 Puulattiapinta, SisäRYL.

123 Runko, RunkoRYL

### Sisäympäristön ominaisuudet

Seinän pintarakenteisiin valitaan sellaiset rakennustuotteet, joista ei pääse sisäilmaan haitallisia määriä epäpuhtauksia. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

### Ohje

*Sisäilmastoluokitus 2018* käsittelee lämpöoloja, äänitasoja, ilmanvaihtoa ja ilman epäpuhtauksia.

Luokituksessa sisäilma jaetaan luokkiin S1, S2 ja S3, joista S1 on paras. S3 vastaa lähinnä viranomaisvaatimusten vähimmäistasoa.

Pintamateriaalit luokitellaan haitallisten aineiden emission perusteella kolmeen päästoluokkaan M1, M2 ja M3, joista luokka M1 on vaativin.

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien luokitusten käyttöä. Rakennustiedon internet-sivuilla esitetään ajan tasalla oleva luettelo päästoluokitelluista tuotteista ja materiaaleista.

### Viitteet

Säteilylaki. Suomen säädöskokoelma 859/2018

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1009/2017

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

Uimahallien ja kylpylöiden sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa koskevat terveydelliset ohjeet. STTV:n oppaita 3:2008.

### Käyttöikä ja käyttötalous

Seinien pintarakenteille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöiän mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

### Ohje

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, *VNa 205/2009*.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty ohjekorteissa *RT 18-11240*, *RT 18-11241* ja *RT 18-11242*. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

Ohjekortissa *RT 18-10922* esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja taloteknisten järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitojaksot.

## Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/2009 muutoksineen

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

RT 18-11240 Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa

RT 18-11241 Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1)

RT 18-11242 Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2) RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot.

## Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan  
kapillaarinen kosteus ei pääse puurakenteisiin ympäröivistä kiviaineisista rakennusosista  
mahdollinen ilman- tai höyrynsulku ei katkea väliseinän ja ympäröivien rakenteiden liittymien kohdalla. Katso myös kohta *Tiiviys*.

ilmaväli tai -tila tuulettuu myös liitoskohdissa

vesi ei pääse märissä ja kosteusteknisesti vaativissa tiloissa rakenteisiin eikä ympäröiviin tiloihin  
mahdolliset paloturvallisuus- ja ääneneristävyysvaatimukset toteutuvat.

## Ohje

Märkien ja kosteusteknisesti vaativien tilojen vesitiivis lattianpäällyste tai sen alla oleva vedeneristys ulotetaan seinälle riittävään korkeuteen.

## 1325.1 Seinän pintarakenne

### Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

verhoiltavat alueet  
seinäpinnan verhouksen tyyppi ja aine (katso kyseinen kohta)  
puhdistettavuus  
liitokset ympäröiviin rakenteisiin  
veden- ja kosteudeneristykset, eristeen tyyppi ja kiinnitys  
yksityiskohdat eri seinäpintojen liitoskohdissa ja liikuntasaumoissa  
tiivistys- ja saumaustuotteet  
taloteknisten asennusten sijainnit ja liittymät  
ääniluokka  
syttymisherkkyyks- ja palonlevittämislukka  
pintamateriaalin päästöluokka.  
Levyverhouksesta esitetään lisäksi  
levyjen aine, tyyppi  
kiinnitysalustan vaatimukset  
levyjen kiinnitys  
saumojen tyyppi  
levytyksen mitta- ja asennustarkkuusluokka  
pintojen laatu  
levyjen saumojen sijoittelu, avosauman leveys  
saumaustapa tasoitettavissa saumoissa  
tuuletusvälin suuruus  
höyrynsulku, sen tyyppi ja laatu sekä kiinnitys- ja saumaustapa  
lämmöneristys, sen tyyppi, laatu ja paksuus  
lämmöneristyskerroksen koolaus  
kiinnitystuotteiden tyypit, mitat ja keskinäinen etäisyys  
hammastuksen sallittavuus saumoissa  
ruostumattoman teräslevyn viimeistelytila  
korroosionesto  
levyn asennussuunta, jos sillä on merkitystä.

Tarvittaessa viitataan työnosalukuun

*1324.1.1 Levyverhous, SisäRYL.*

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

*RT 22-11126 Lastulevyt. Rakennuslevyt*  
*RT 22-10518 Puukuitulevyt. Rakennuslevyt*  
*RT 22-10730 Vanerilevyt. Rakennuslevyt*  
*RT 22-10731 Vanerilevyjen laatuluokat*  
*RT 22-10773 Vaneri rakenteissa ja verhouksessa*  
*RT 32-10633 Kartonkipintaiset kipsilevyt. Rakennuslevyt*  
*RT 32-10654 Puukipsilevyt. Rakennuslevyt*  
*RT 82-10582 Puun käyttö sisätiloissa.*

### 1325.1.1 Levyverhous

#### Puuverhouksesta esitetään lisäksi

seinäverhouksen aine, tyyppi, laatu ja mitat  
verhoustuotteen suunta  
verhouksen kiinnitystuotteet ja -tapa (näkyvä kiinnitys tai piilokiinnitys)  
verhouksen mittatarkkuusluokka  
alusrimoitus  
verhouksen kiinnitystukien mitat ja jakoväli  
tuuletusvälin suuruus  
höyrynsulku, sen tyyppi ja laatu sekä kiinnitys- ja saumaustapa  
lämmöneristys, sen tyyppi, laatu ja paksuus  
lämmöneristyskerroksen koolaus  
puutavaran kosteus toimitettaessa ja kiinnitettäessä.

Tarvittaessa viitataan työnosalukuun

*1324.1.1 Levyverhous, SisäRYL.*

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

*RT 21-11288 Puutavara, sahattu ja höylätty*

*RT 21-11289 Puutavara, jatkojalosteet*

*RT 82-10582 Puiset sisäverhoukset.*

#### Luku sisältää

lastulevyt  
puukuitulevyt  
vanerilevyt  
kipsilevyt  
mineraalilevyt  
kevyet puurakenteiset väliseinät  
kevyet metallirakenteiset väliseinät (peltirankaiset)  
väliseinien levyverhoukset  
sisäpuoliset levytyöt  
ristiinlaminoitujen massiivipuulevyjen pintarakenne (CLT).

#### Luku ei sisällä

sisäpuolen jäykistävien ja kantavien rakenteiden levyverhoustyötä, joka käsitellään RunkoRYLin luvussa 741

ristiinlaminoituja massiivipuulevyjä (CLT), muuten kuin näkyviin jäävän pinnan osalta, jotka käsitellään RunkoRYLin luvussa 123.

## Viitteet

123 Runko, RunkoRYL

741 Levytyö runkorakenteissa, RunkoRYL.

## Vaatus

Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritustasoilmoituksesta on tarkistettava tuotteen ominaisuuksista ilmoitettujen tietojen avulla, että tuote täyttää käyttötarkoituksen edellyttämät kansallisiin säädöksiin perustuvat vaatimustasot. CE-merkintätietoja voi myös hyödyntää tarkistettaessa, että tilaajan käyttökohteelle asettamat vaatimukset täyttyvät.

Niillä tuotteilla, joita ei ole CE-merkitty eurooppalaisen yhdenmukaistetun tuotestandardin tai valmistajakohtaisen eurooppalaisen teknisen arvioinnin (ETA) perusteella ja tuotteille on asetettu viranomaisvaatimuksia, säännöstenmukaisuus voidaan osoittaa mm. eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntälain mukaisella kansallisella hyväksynnällä.

Levytyössä käytettävät materiaalit ja tuotteet ovat suunnitelmien mukaiset. Jos suunnitelmissa ei ole määritelty materiaaleja ja tuotteita, ne valitaan siten, että ne täyttävät haihtuvien yhdisteiden ja hiukkaspäästöjen osalta ympäröivien tilojen sisäilmaston vaatimukset. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

## Ohje

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään Sisäilmastoluokitus 2018, joka antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot, toteutusohjeet sekä vaatimukset rakennustuotteille.

## Viitteet

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.

[1325.1.1.1 Levytystuotteet](#)

[1325.1.1.1.1 Rakennuslevyt](#)

## Vaatus

Rakennuslevyjen ominaisuudet ilmoitetaan ensisijaisesti CE-merkinnällä.

Kosteissa tiloissa käytetään kosteisiin tiloihin tarkoitettuja levyjä.



## Ohje

Käyttöluokat on esitetty *standardissa SFS-EN 1995-1-1 ja julkaisussa RIL 205-1-2017*.

Tässä SisäRYL -julkaisussa käsitellään käyttöluokkia 1 ja 2.

## Viitteet

SFS-EN 1995 Eurokoodi 5: Puurakenteiden suunnittelu. Osat 1-1 ja 1-2 ja niiden kansalliset liitteet

SFS-EN 12467:2012 + AC:2018 Kuitusementtitasolevyt. Tuotestandardi ja testimenetelmät

SFS-EN 13986 + A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkintä

SFS-EN 14190 + A1 Gypsum plasterboards. Definitions, requirements and test methods  
SFS-EN 14195 Metal framing components for gypsum board systems. Definitions, requirements and test methods

SFS-EN 15283-1 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 1: Gypsum boards with mat reinforcement

RIL 205-1-2017 Puurakenteiden suunnitteluohje. Eurokoodi.

### 1325.1.1.1.2 Lastulevyt

## Vaatus

Lastulevyt ovat *standardien SFS-EN 13986 ja SFS-EN 312* mukaisia. Käyttöluokassa 1 saa käyttää P1-, P2-, P3-, P4- P5- ja P6- ja P7-luokan lastulevyjä. Käyttöluokassa 2 saa käyttää P3-, P5- ja P7-luokan lastulevyjä.

OSB-levyt ovat *standardien SFS-EN 13986 ja SFS-EN 300* mukaisia. Käyttöluokassa 1 saa käyttää OSB/1-, OSB/2-, OSB/3- ja OSB/4-luokan OSB-levyjä. Käyttöluokassa 2 saa käyttää OSB/3- ja OSB/4-luokan OSB-levyjä.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia.

## Ohje

OSB-levy (OSB = Oriented Strand Board) on isolastuista lastulevyä.

Laakapuristettujen vakiolastulevyjen EN-standardien mukainen luokitus on esitetty *standardissa SFS-EN 309*.

Levyjen tyyppi valitaan siten, että käyttö- ja/tai paloluokan vaatimukset sekä levyille asetetut lujuus- ja ulkonäkövaatimukset täyttyvät.

## Viitteet

SFS-EN 300 Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, classification and specifications

SFS-EN 309 Particleboards. Definition and classification

SFS-EN 312 Particleboards. Specifications

SFS-EN 13986 +A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkintä.

1325.1.1.1.2.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

## Vaatus

Lastulevyjen mittatarkkuudet ovat standardin *SFS-EN 312* mukaiset.

## Ohje

Mittatarkkuudet lastulevyille on esitetty *taulukossa 1325.1.1:T1*.

**Taulukko 1325.1.1:T1.** Lastulevyjen mittatarkkuudet standardin SFS-EN 312 mukaan.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus (hiottu levy)	± 0,3 mm
Pituus	± 5 mm
Leveys	± 5 mm
Reunan suoruus	1,5 mm/m
Suorakulmaisuus	2 mm/m

OSB-levyjen mittatarkkuudet ovat standardin *SFS-EN 300* mukaiset.

## Ohje

Mittatarkkuudet OSB-levyille on esitetty *taulukossa 1325.1.1:T2*.

Taulukko 1325.1.1:T2. OSB-levyjen mittatarkkuudet standardin SFS-EN 300 mukaan.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus (hiottu levy)	± 0,3 mm
Paksuus (hiomaton levy)	± 0,8 mm
Pituus	± 3,0 mm
Leveys	± 3,0 mm
Reunan suoruus	1,5 mm/m
Suorakulmaisuus	2,0 mm/m

### Viitteet

SFS-EN 300 Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, classification and specifications

SFS-EN 312 Particleboards. Specifications.

#### 1325.1.1.1.3 Puukuitulevyt

### Vaatus

Puukuitulevyt ovat *standardin SFS-EN 13986 ja SFS-EN 622* mukaisia. Käyttöluokassa 1 voidaan käyttää *EN 622-2...EN 622-5* luokan kaikkia kuitulevytyyppejä. Käyttöluokassa 2 voidaan käyttää *EN 622-2...EN 622-5* kuitulevyjä, joiden levytyyppi on kosteisiin tai ulko-olosuhteisiin tarkoitettu (esimerkiksi HB.H, SB.H). Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia.

### Ohje

Levyjen tyyppi valitaan siten, että käyttö- ja/tai paloluokan vaatimukset sekä levyjen lujus- ja ulkonäkövaatimukset täyttyvät. Puukuitulevytyypit on esitetty valmistajan esitteessä.

*Taulukossa 1325.1.1:T3* on esitetty kuitulevyjen jako päätuotetyypin mukaan.

**Taulukko 1325.1.1:T3.** Kuitulevyjen jako päätuotetyypin mukaan.

Kuitulevytyyppi	Symboli
Kovakuitulevy	HB
Puolikova kuitulevy (matala tiheys)	MBL
Puolikova kuitulevy (korkea tiheys)	MBH
Huokoinen kuitulevy	SB
Kuivamenetelmäkuitulevy	MDF

*Taulukossa 1325.1.1:T4* on esitetty kuitulevyjen luokitus käyttöolosuhteen ja käytön mukaan.

**Taulukko 1325.1.1:T4.** Kuitulevyjen luokitus päätuotetyypin mukaan.

Käyttöolosuhde	Symboli
Kuivat olosuhteet	Ei symbolia
Kosteat olosuhteet	H
Ulko-olosuhteet	E
Käyttö <sup>1)</sup>	Symboli
Yleinen käyttö	Ei symbolia
Kuormaa kantavana	L
a) kaikki kuormaluokat	A
b) lyhytkestoinen kuorma	S
Yleinen kuormaa kantava	1
Raskasta kuormaa kantava	2

1) MDF-levyjen tarkemmat symbolit esitetään standardissa *EN 622-5*.

Esimerkkejä symbolien muodostumisesta:

SB.H: Huokoinen kuitulevy, kosteisiin olosuhteisiin, yleinen käyttö

HB.HLA1: Kovakuitulevy, kosteisiin olosuhteisiin, yleinen kuormaa kantava käyttö.

## Ohje

Puukuitulevyjen laatuvaatimukset on esitetty standardin *SFS-EN 622 osissa 1...5*.

## Viitteet

SFS-EN 316 Wood fibre boards. Definition, classification and symbols

SFS-EN 622-1 Fibreboards. Specifications. Part 1: General requirements

SFS-EN 622-2 Fibreboards. Specifications. Part 2: Requirements for hardboards

SFS-EN 622-3 Fibreboards. Specifications. Part 3: Requirements for medium boards

SFS-EN 622-4 Fibreboards. Specifications. Part 4: Requirements for softboards

SFS-EN 622-5 Fibreboards. Specifications. Part 5: Requirements for dry process boards (MDF)

SFS-EN 13986 +A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkinnät.

### 1325.1.1.1.3.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

## Vaatimus

Puukuitulevyjen mittatarkkuudet ovat standardin SFS-EN 622-1 mukaiset.

## Ohje

Mittatarkkuudet puukuitulevyille on esitetty *taulukossa 1324.1.1:T5*.

**Taulukko 1325.1.1:T5.** Puukuitulevyjen mittatarkkuudet standardin *SFS-EN 622-1* mukaan.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus	<i>ks. taulukko 742:T6</i>
Pituus	$\pm 2$ mm/m, enintään $\pm 5$ mm
Leveys	$\pm 2$ mm/m, enintään $\pm 5$ mm
Reunan suoruus	1,5 mm/m
Suorakulmaisuus	2 mm/m

**Taulukko 1325.1.1:T6.** Kuitulevyjen paksuudet *standardin SFS-EN 622-1* mukaan.

Levytyyppi	Nimellis-paksuus, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm
Kovalevy (HB)	$\leq 3,5$	$\pm 0,3$
	$> 3,5 \dots 5,5$	$\pm 0,5$
	$> 5,5$	$\pm 0,7$
Puolikova MBL ja MBH	$\leq 10$	$\pm 0,7$
	$> 10$	$\pm 0,8$
Huokoinen (SB)	$\leq 10$	$\pm 0,7$
	$> 10 \dots 19$	$\pm 1,2$
	$> 19$	$\pm 1,8$
Kuivamenetelmä (MDF)	$\leq 6$	$\pm 0,2$
	$> 6 \dots 19$	$\pm 0,2$
	$> 19$	$\pm 0,3$

## Viitteet

SFS-EN 622-1 Fibreboards. Specifications. Part 1: General requirements.

### 1325.1.1.1.4 Vanerilevyt

## Vaatus

Vanerilevyt ovat *standardien SFS-EN 13986* ja *SFS-EN 636* mukaisia. Käyttöluokassa 1 saa käyttää *EN 636-1*-, *EN 636-2*- ja *EN 636-3* -luokan vanerilevyjä. Käyttöluokassa 2 saa käyttää *EN 636-2*- ja *EN 636-3* -luokan vanerilevyjä.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia.

## Ohje

Vanerilevyjen laadut, dimensiot yms. ominaisuudet on esitetty Vanerikäsikirjassa.

Yleisimpien vanerilevyjen lujuusominaisuudet on esitetty julkaisussa RIL 205-1-2017.

## Viitteet

SFS-EN 313-1 Plywood. Classification and terminology. Part 1: Classification

SFS-EN 313-2 Plywood. Classification and terminology. Part 2: Terminology

SFS-EN 315 Plywood. Tolerances for dimensions

SFS-EN 635-1 Plywood. Classification by surface appearance. Part 1: General  
SFS-EN 635-2 Plywood. Classification by surface appearance. Part 2: Hardwood

SFS-EN 635-3 Plywood. Classification by surface appearance. Part 3: Softwood

SFS-EN 636 Plywood. Specifications

SFS-EN 13986 +A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkinnät

RIL 205-1-2017 Puurakenteiden suunnitteluohje. Eurokoodi

Vanerikäsikirja, Metsäteollisuus ry.

## Ohje

Levyjen tyyppi valitaan siten, että käyttö- ja/tai paloluokan vaatimukset sekä levyille asetetut lujuus- ja ulkonäkövaatimukset täyttyvät.

### 1325.1.1.1.4.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

## Vaatus

Vanerilevyjen mittatarkkuudet ovat standardin *SFS-EN 315* mukaiset laskettuina valmistajan ilmoittamista nimellismitoista. Mittatarkkuusvaatimukset koskevat vanerilevyjä, joiden kosteus on  $10\% \pm 2\%$  levyn kuivapainosta.

## Ohje

Mittatarkkuudet hiottuille vanerilevyille on esitetty taulukossa 1325.1.1:T7.

**Taulukko 1325.1.1:T7.** Hiottujen vanerilevyjen mittatarkkuudet standardin *SFS-EN 315* mukaan (kosteus  $10\% \pm 2\%$  levyn kuivapainosta).

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus 3...12 mm	$+(0,2 + 0,03 t) \text{ mm} - (0,4 + 0,03 t) \text{ mm}^{1)}$
Paksuus > 12...25 mm	$+(0,2 + 0,03 t) \text{ mm} - (0,4 + 0,03 t) \text{ mm}^{1)}$
Paksuus > 25...30 mm	$+(0,0 + 0,05 t) \text{ mm} - (0,4 + 0,05 t) \text{ mm}^{1)}$
Paksuus > 30 mm	$+(0,0 + 0,03 t) \text{ mm} - (0,4 + 0,03 t) \text{ mm}^{1)}$
Pituus	$\pm 3,5 \text{ mm}$
Leveys	$\pm 3,5 \text{ mm}$
Reunan suoruus	1,0 mm/m
Suorakulmaisuus	1,0 mm/m

<sup>1)</sup> t = levyn nimellispaksuus.

Levyjä tilattaessa ilmoitetaan mitat ja molempien pintojen pintaviilun laatuluokka. Mitat ilmoitetaan siten, että ensin mainitaan pintaviilun syiden suuntainen mitta ja sen jälkeen syitä vastaan kohtisuora mitta. Pintaviilun laatuluokka ilmoitetaan siten, että ensin mainitaan levyn parempi pinta ja sitten huonompi pinta, esimerkiksi II/III (havuvaneri) ja BB/WG (koivuvaneri).

### Viitteet

SFS-EN 315 Plywood. Tolerances for dimensions.

#### 1325.1.1.1.5 Kartonkipintaiset kipsilevyt

### Vaatus

Kartonkipintaiset kipsilevyt ovat standardin *SFS-EN 520 tai SFS-EN 14190* mukaisia.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia ja levyt ovat väriltään yhdenmukaisia.

Levyjä ei saa käyttää sellaisissa rakennusosissa, joissa levyjen lämpötila ylittää +50 °C, tai sellaisissa tiloissa, joissa ilman suhteellinen kosteus ylittää jatkuvasti 90 %.

Kartongin reunat eivät ole irronneet kipsilevystä.

### Ohje

Kartonkipintaisten kipsilevyjen ominaisuuksia on käsitelty myös ohjekortissa *RT 32-10633* ja *standardissa SFS-EN 520*.

### Viitteet

SFS-EN 520 + A1 Gypsum plasterboards. Definitions, requirements and test methods

SFS-EN 14190 Gypsum board products from reprocessing. Definitions, requirements and test methods

RT 32-10633 Kartonkipintaiset kipsilevyt. Rakennuslevyt.

## 1325.1.1.1.5.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

**Vaatus**

Kartonkipintaisten kipsilevyjen mittatarkkuudet ovat standardin *SFS-EN 520* mukaiset.

**Ohje**

Mittatarkkuuksia alle 18 mm paksuille kartonkipintaisille kipsilevyille on esitetty *taulukossa 1325.1.1:T8*.

**Taulukko 1325.1.1:T8.** Kartonkipintaisten kipsilevyjen mittatarkkuudet alle 18 mm paksuille *standardin SFS-EN 520* mukaisille levytyypeille A, H, D, E, F, I ja R.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama, mm
Pituus	+0...-5
Leveys	+0...-4
Paksuus	± 0,5

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 6 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 0,8 mm.

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 6 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 0,8 mm.

**Ohje**

Standardissa *SFS-EN 520* on esitetty lisätietoa dimensioista, mm:

- toleranssit levyille, joiden paksuus on  $\geq 18$  mm
- toleranssit P-tyypin levyille
- toleranssit reunojen suorakulmaisuuudesta
- reunaohennuksen mitat.

## 1325.1.1.1.6 Kuituvahvisteiset kipsilevyt

**Vaatus**

Kuituvahvisteiset kipsilevyt ovat standardin *SFS-EN 15283-1* ja -2 mukaisia.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia ja levyt ovat väriltään yhdenmukaisia.

Levyjä ei saa käyttää sellaisissa rakennusosissa, joissa levyjen lämpötila ylittää +50 °C (puukipsilevyt +45 °C), tai sellaisissa tiloissa, joissa ilman suhteellinen kosteus ylittää jatkuvasti 90 %.



### Viitteet

SFS-EN 15283-1 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 1: Gypsum boards with mat reinforcement

SFS-EN 15283-2 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 2: Gypsum fibre boards.

#### 1325.1.1.1.6.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

### Vaatus

Kuituvahvisteisten kipsilevyjen mittatarkkuudet ovat standardien *SFS-EN 15283-1* ja *SFS-EN 15283-2* mukaiset.

### Ohje

Mittatarkkuuksia alle 18 mm paksuille standardin *SFS-EN 15283-1* mukaisille levyille on esitetty *taulukossa 1325.1.1:T9* ja standardin *SFS-EN 15283-2* mukaisille levyille *taulukossa 1325.1.1:T10*.

**Taulukko 1325.1.1:T9.** Kuituvahvisteisten kipsilevyjen mittatarkkuudet alle 18 mm paksuille standardin *SFS-EN 15283-1* mukaisille levytyypeille.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama, mm
Pituus	+0...-5
Leveys	+0...-4
Paksuus	± 0,7

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 6 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 0,8 mm.

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 6 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 0,8 mm.

### Ohje

Standardissa *SFS-EN 15283-1* on esitetty lisätietoa dimensioista, mm:

- toleranssit levyille, joiden paksuus on  $\geq 18$  mm
- toleranssit reunojen suorakulmaisuudesta
- reunaohennuksen mitat.

**Taulukko 1325.1.1:T10.** Kuituvahvisteisten kipsilevyjen mittatarkkuudet *standardin SFS-EN 15283-2* mukaisille levytyypeille.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama, mm
Pituus	+0...-5
Leveys	+0...-4
Paksuus, luokka C1	± 0,2
Paksuus, luokka C2	
– alle 15 mm paksut levyt	± 0,5

Levyjen vähimmäisnimellispaksuus on 4 mm.

Yksittäisestä levystä mitattujen yksittäisten paksuusmittausten erotus ei saa ylittää 1,0 mm (alle 15 mm paksut levyt).

## Ohje

*Standardissa SFS-EN 15283-2* on esitetty lisätietoa dimensioista, mm:

toleranssit levyille, joiden paksuus on  $\geq 15$  mm  
toleranssit reunojen suorakulmaisuudesta.

## Viitteet

SFS-EN 15283-1 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 1: Gypsum boards with mat reinforcement

SFS-EN 15283-2 + A1 Gypsum boards with fibrous reinforcement. Definitions, requirements and test methods. Part 2: Gypsum fibre boards.

### 1325.1.1.1.7 Sileät kuitusementti- ja sementtilastulevyt

## Vaatus

Kuitusementtilevyt ovat *standardin SFS-EN 12467* mukaisia ja sementtilastulevyt *standardin SFS-EN 634* mukaisia.

Käytettävissä levyissä ei ole halkeamia tai muita rikkoumia ja levyt ovat väriltään yhdenmukaisia.

Levyjä ei saa käyttää sellaisissa rakennusosissa, joissa niiden lämpötila ylittää +150 °C tai valmistajan esittämän enimmäislämpötilan.

## Viitteet

SFS-EN 633 Cement-bonded particleboards. Definition and classification

SFS-EN 634-1 Cement-bonded particleboards. Specification. Part 1: General requirements

SFS-EN 634-2 Cement-bonded particleboards. Specifications. Part 2: Requirements for OPC bonded particleboards for use in dry, humid and external conditions SFS-EN 12467:2012 + A2:2018  
Kuitusementtitasolevyt. Tuotestandardi ja testimenetelmät.

#### 1325.1.1.1.7.1 Valmistuksen mittatarkkuudet

#### Vaatus

Kuitusementtilastulevyjen mittatarkkuudet ovat *standardin SFS-EN 12467* ja sementtilastulevyjen *standardin SFS-EN 634-1* mukaiset.

#### Ohje

Mittatarkkuudet jälkisahtuilla kuitusementtilevyille on esitetty *taulukossa 1325.1.1:T11*.

**Taulukko 1325.1.1:T11.** Jälkisahtattujen kuitusementtilevyjen mittatarkkuudet *standardin SFS-EN 12467* mukaan.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus	$\pm 10\%$ <sup>1</sup>
Pituus	$\pm 5\text{ mm}$
Leveys	$\pm 0,3\%$
Reunan suoruus	1 mm/m
Suorakulmaisuus	2 mm/m

<sup>1</sup> levyille, joiden paksuus on 6...20 mm

#### Ohje

Mittatarkkuudet sementtilastulevyille on esitetty *taulukossa 1325.1.1:T12*.

**Taulukko 1325.1.1:T12.** Sementtilastulevyjen mittatarkkuudet *standardin SFS-EN 634-1* mukaan.

Ulottuvuus	Suurin sallittu poikkeama
Paksuus (hiottu levy)	$\pm 0,3\text{ mm}$
Paksuus (hiomaton levy < 12 mm)	$\pm 0,7\text{ mm}$
Paksuus (hiomaton levy 12...15 mm)	$\pm 1,0\text{ mm}$
Paksuus (hiomaton levy 15...19 mm)	$\pm 1,2\text{ mm}$
Paksuus (hiomaton levy > 19 mm)	$\pm 1,5\text{ mm}$
Pituus	$\pm 5\text{ mm}$
Leveys	$\pm 5\text{ mm}$
Reunan suoruus	1,5 mm/m
Suorakulmaisuus	2 mm/m

### Viitteet

SFS-EN 634-1 Cement-bonded particleboards. Specification. Part 1: General requirements

SFS-EN 12467:2012 + A2:2018 Kuitusementtitasolevyt. Tuotestandardi ja testimenetelmät.

#### 1325.1.1.1.8 Ristiinlaminoidut massiivipuulevyt (CLT)

### Vaatus

Ristiinlaminoidujen massiivipuulevyjen pintaluokat ja käytetyn levyn valmistustapa tulee määrittää ja sopia etukäteen huomioiden käyttö- ja kunnossapito-olosuhteet.

### Ohje

Valmiista pinnasta suoritetaan mallikatselmus. Mallikatselmuksessa katseluetäisyys arvostellessa tulisi olla 2 m. Katselmuksen aikainen valaistus tulisi olla päivänvalo tai vastaava tarkastelijan takaa tuleva yleisvalo.

Pintaluokkavaatimuksia on esitetty *standardissa SFS-EN 13017-1*.

### Viitteet

SFS-EN 13017-1 Solid wood panels. Classification by surface appearance. Part 1: Softwood

#### 1325.1.1.2 Rakennuslevyjen toimitus

### Vaatus

Rakennuslevyt on merkitty kappalekohtaisesti tai pakettikohtaisesti siten, että yhdenmukaistetussa tuotestandardissa mainitut merkintävaatimukset täyttyvät.

Rakennuslevyjen toimituskosteudet ovat taulukon 1325.1.1:T13 mukaiset.

**Taulukko 1325.1.1:T13.** Rakennuslevyjen toimituskosteus tehtaalta.

Rakennuslevy	Kosteus, % levyn kuivapainosta
Lastulevyt	2...13
Kovat, puolikovat ja huokoiset puukuitulevyt	4...9 <sup>1</sup>
Vanerilevyt	7...12
Rima- ja sälelevyt	6...14
Kuitusementtilevyt	enintään 8
Sementtilastulevyt	6...12

<sup>1</sup> MDF-levyn kohdalla 4...11

## Ohje

Vanerilevyjen leimat pyritään sijoittamaan levyn reunoihin tai huonommalle puolelle. Leimauksessa otetaan huomioon viranomaisten vaatimukset.

## Viitteet

SFS-EN 300 Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, classification and specifications

SFS-EN 312 Particleboards. Specifications

SFS-EN 622-1 Fibreboards. Specifications. Part 1: General requirements

SFS-EN 13986 +A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkinnät.

Vanerikäsikirja. Metsäteollisuus ry.

### *1325.1.1.3 Rakennuslevyjen kuljetus ja varastointi*

## Vaatus

Rakennuslevyt suojataan kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi maakosteudelta, kastumiselta, likaantumiselta, kolhiintumiselta, naarmuuntumiselta ja suoralta auringonpaisteelta. Jos levyt varastoidaan lappeellaan, ne pinotaan suoralle alustalle. Tarvittaessa käytetään aluspuita, jotka ovat noin 0,5 m:n etäisyydellä toisistaan. Levypino peitetään tarvittaessa suojalevyllä. Jos levyt varastoidaan pystyssä, levyjen reunat eivät saa koskettaa maapohjaa tai lattiaa.

Varastoinnin aikana huolehditaan levyjen tuulettumisesta. Levyt eivät saa varastoinnin aikana kostua tai kuivua haitallisesti eikä niihin saa syntyä haitallisia muodonmuutoksia.

## Ohje

Puupohjaisten levyjen varastointiolosuhteiden tulisi vastata levyjen lopullisia käyttöolosuhteita.

Levyjen varastointia pystyssä on pyrittävä välttämään.

Jos levypakkaus painaa yli 1000 kg, on sen kokonaispaino esitettävä (työturvallisuuslaki).

### Viitteet

Työturvallisuuslaki. Suomen säädöskokoelma 738/2002.

#### 1325.1.1.4 Väliseinien runkotuotteet

### Vaatus

Väliseinien runkotuotteiden ominaisuudet ilmoitetaan ensisijaisesti CE-merkinnällä.

### Ohje

Rangan mitat valitaan seinän toiminnallisten vaatimuksien mukaan (esim. korkeus tai ääneneristys)

#### 1325.1.1.4.1 Puiset väliseinärangat

### Vaatus

Puisissa väliseinärangoissa ei ole halkeamia tai muita rikkoumia.

### Viitteet

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

SFS-EN 14374 Puurakenteet. Rakenteellinen LVL. Vaatimukset.

#### 1325.1.1.4.2 Väliseinärangat teräsohutlevystä

### Vaatus

Väliseinässä käytettävät rungon teräsprofiilit on valmistettu *standardin SFS-EN 14195* mukaisesti.

### Viitteet

SFS-EN 14195 Metal framing components for gypsum board systems. Definitions, requirements and test methods.

#### 1325.1.1.4.3 Toimitus

##### Vaatus

Väliseinärangat on merkitty kappalekohtaisesti tai pakettikohtaisesti siten, että yhdenmukaistetussa tuotestandardissa mainitut merkintävaatimukset täyttyvät.

Puisten väliseinärankojen toimitusvaatimuksissa noudatetaan kosteuden osalta *RunkoRYLin luvun 123* vaatimuksia.

##### Viitteet

123 Runko, RunkoRYL.

#### 1325.1.1.4.4 Kuljetus ja varastointi

##### Vaatus

Kuljetus- ja varastointivaatimuksissa noudatetaan puisten väliseinärankojen- ja teräsrankojen osalta *RunkoRYLin luvun 123* vaatimuksia

##### Viitteet

123 Runko, RunkoRYL.

#### 1324.1.1.5 Väliseinäjärjestelmät

##### Vaatimukset

Väliseinäjärjestelmä täyttää kaikilta osin sille suunnitelma-asiakirjoissa määrätty laatuvaatimukset.

#### 1325.1.1.5 Lämmön ja ääneneristeet

##### Vaatus

Lämmöneristeitä koskevat laatuvaatimukset on esitetty *luvussa 913* ja ääneneristystä koskevat laatuvaatimukset *luvussa 914*.

##### Viitteet

913 Lämmöneristys sisä rakenteissa, SisäRYL

914 Ääneneristys sisä rakenteissa, SisäRYL.

#### 1325.1.1.6 Rakennuslevyjen asennustuotteet

##### Vaatus

Asennustuotteet sekä niiden korroosiosuojaus täyttävät *RunkoRYLin* kohdassa 711.2 esitetyt vaatimukset. Asennustuotteiden koko, lujuus, määrä ja muut ominaisuudet ovat sellaiset, että asennustuotteet kestävät niihin kohdistuvat rasitukset. Asennustuotteet eivät saa heikentää levyjen laatua tai aiheuttaa levyihin värivirheitä ruostumisen tms. takia.

Levyjen asentamiseen käytettävät liimat ovat levyjen ja liiman valmistajien suosittelemia.

##### Viitteet

711.2 Liitostarvikkeet, RunkoRYL.

#### 1325.1.1.7 Rakennuslevyjen ja väliseinien asennusalusta

##### Vaatus

Asennusalusta on puhdas, kiinteä, kuiva ja niin suora, että asiakirjoissa valmiille rakennusosalle määrätty mittatarkkuus- ja muut laatuvaatimukset täyttyvät.

Kosteuden tunkeutuminen alustasta väliseinän runko- rakenteisiin estetään tarvittaessa esimerkiksi bitumikermillä.

##### Ohje

Asennustukien kosteus ei saa olla haitallisesti lopullisten käyttöolosuhteiden tasapainokosteutta suurempi, koska muutoin kosteuseläminen saattaa aiheuttaa levytyksen saumojen rakoilua tai halkeilua ja levyjen muodonmuutoksia.

Sively ei ole riittävä kosteuseriste. Eristeenä tulisi käyttää bitumikermiä, joka estää kosteuden siirtymisen alustasta puutavaraan.

#### 1325.1.1.8 Levytystyö

##### Vaatus

Levytystyö tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaan. Käytettävien materiaalien yhteensopivuus varmistetaan valmistajien ohjeista.

Levyjen asennuksessa noudatetaan levyvalmistajan asennusohjeita. Rakenteellisesti tai palo- tai ääniteknisesti toimivien levyjen asennuksissa noudatetaan rakennesuunnitelmien vaatimuksia.

Levyt asennetaan tyyppillisesti vähintään kolmelle rangalle.



Käytettävät työ- ja asennusmenetelmät eivät saa huonontaa alustan, levyjen, asennustuotteiden ja valmiin rakennusosan ominaisuuksia tai laatua.

Seinät levytetään seinän korkuisilla levyillä, kun huonekorkeus ei ylitä vakiolevykokoja. Jos levyjä joudutaan jatkamaan tai levyt asennetaan vaakasuoraan, jatkoksesta tehdään tarvittavan jäykkä.

Levyt kiinnitetään jokaisesta reunasta ja jokaiseen kiinnitystukeen, ellei asiakirjoissa ole toisin määrätty. Levyt asennetaan siten, että niillä on kosteuden ja lämpötilan muutoksista aiheutuvien liikkeiden vaatima liikkumavara. Kaksinkertaisessa levytyksessä päällekkäisten levyjen saumat limitetään eri kiinnitystuille.

Läpäisykohdat ja rajoittuminen muihin rakennusosiin tehdään tasaisiksi ja täsmällisiksi. Tarvittaessa käytetään erityisiä levyn pintaan ulottuvia läpäisyholkkeja. Jos pintakäsiteltyihin levyihin tehdään reikiä, käsitellään tarvittaessa myös reikien reunat.

Asennustuotteet täyttävät kohdassa 1324.1.1.7 esitetyt vaatimukset. Levyt tulee asentaa kiinnitysmenetelmästä riippumatta siten, että rakenteelle asetetut vaatimukset täyttyvät.

Väliseinän liittyminen muihin näkyviin jääviin rakennusosiin tehdään huolellisesti. Liittymien saumat tiivistetään tarkoitukseen sopivalla joustavalla tiivistysmassalla tai joustavilla profiileilla (esim. EPDM-kumi).

Vedeneristykset tehdään *luvun 922* ja joustavat saumaukset *luvun 942* mukaan.

## Ohje

Kosteiden tilojen levytyksiin käytettävien levyjen tulee olla kosteisiin tiloihin tarkoitettuja.

Teräsprofiilien tulee olla *standardin SFS-EN 14195* mukaiset.

Putkettomassa sähköasennuksessa huolehditaan siitä, että rangan lävistys ei leikkaa sähkökaapelia.

## Viitteet

SFS-EN 14195 Metal framing components for gypsum board systems. Definitions, requirements and test methods

922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL

942 Saumaus sisärakenteissa, SisäRYL.

### [1325.1.1.8.1 Lastulevyillä levyttäminen](#)

## Vaatus

Pinnoittamattomia levyjä tasaannutetaan ennen kiinnitystä 5...7 vrk lähellä lopullisia kosteus- ja lämpöoloja, jotta levyn myöhemmät muodonmuutokset vähenisivät.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan.

Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden ja suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.

Levyjen näkyviin jäävät särmät pyöristetään esimerkiksi hiekkapaperilla hiomalla.

## Ohje

Kiinnikkeet, joita ei jätetä näkyviin, asennetaan keskimäärin 10 mm:n etäisyydelle levyn reunasta.

Näkyviin jäävät kiinnikkeet ovat vähintään 10 mm:n etäisyydellä levyn reunasta, suorassa rivissä ja kohdakkain sauman molemmilla puolilla.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa, kiinnikkeiden keskinäinen etäisyys on levyn keskellä enintään 300 mm ja levyn reunoilla enintään 200 mm.

### 1325.1.1.8.1.1 Sisäverhoukset lastulevyistä

#### Vaativukset

Seinät levytetään seinän korkuisilla levyillä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

## Ohje

Levyjen ohjeellinen paksuus on vähintään *taulukon 1325.1.1:T14* mukainen.

Jäykistävässä ja kantavissa rakenteissa levyn paksuus määräytyy rakennesuunnitelmien mukaan.

**Taulukko 1325.1.1:T14.** Levyjen paksuus.

Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm
6...8	300
9...12	600
yli 12	50 t <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> t = levyn paksuus

### 1325.1.1.8.1.2 Puukuitulevyillä levyttäminen

#### Vaativuus

Pinnoittamattomia puukuitulevyjä tasaannutetaan ennen kiinnitystä 5...7 vrk lähellä lopullisia kosteus- ja lämpöoloja, jotta levyn myöhemmät muodonmuutokset vähenisivät.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan. Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden ja suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.

## Ohje

Kiinnikkeet, joita ei jätetä näkyviin, asennetaan keskimäärin 10 mm:n etäisyydelle levyn reunasta.

Näkyviin jäävät kiinnikkeet ovat vähintään 10 mm:n etäisyydellä levyn reunasta, suorassa rivissä ja kohdakkain sauman molemmilla puolilla.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa kiinnikkeiden keskinäinen etäisyys on levyn keskellä enintään 200 mm ja levyn reunoilla enintään 100 mm.

Kovat ja öljykarkaistut puukuitulevyt kostutetaan tavallisesti ennen asennusta. Kostutukseen tarvitaan vettä noin 0,25 l/m<sup>2</sup>. Levyjä säilytetään pinossa kostutetut pinnat vastakkain ja muoviin käärittynä noin 3 vrk. Levyt kiinnitetään kosteina.

Puolikovia ja huokoisia puukuitulevyjä ei kostuteta vedellä vaan, ne ilmastoidaan vähintään tulevia kosteusoloja vastaavissa olosuhteissa.

### 1325.1.1.9.1.2.1 Sisäverhoukset puukuitulevystä

## Vaatimukset

Seinät levytetään seinän korkuisilla levyillä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

## Ohje

Levyjen ohjeellinen paksuus on *taulukon 1325.1.1:T15* mukainen.

Jäykistävissä ja kantavissa rakenteissa levyn paksuus määräytyy rakennesuunnitelmien mukaan.

**Taulukko 1325.1.1:T15.** Puukuitulevyjen paksuus.

Levyjen tyyppi	Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm	
		Sisäseinät	Sisäkatot
Puolikovat	9	600	300
	12	600	300
Huokoiset	12	300	300
	22	400	300

## Ohje

Saumat voivat olla pusku-, avo-, pontti- tai listakiinnityssaumoja. Jos seinälle asetetaan korkeat ääneneristysvaatimukset, on suositeltavaa, ettei väliseinien levyjen saumoja sijoiteta rungon molemmilla puolilla samaan tukeen.

## 1325.1.1.9.1.2.2 Vanerilevyllä levyttäminen

**Vaatus**

Vanerilevyjä tasaannutetaan ennen kiinnitystä 3...8 vrk lähellä lopullisia kosteus- ja lämpöoloja, jotta levyn myöhemmät muodonmuutokset vähenisivät.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan. Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden ja suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.

**Ohje**

Kiinnikkeet, joita ei jätetä näkyviin, asennetaan vanerilevyissä keskimäärin 10 mm:n etäisyydelle levyn reunasta.

Näkyviin jäävät kiinnikkeet ovat vanerilevyissä vähintään 10 mm:n etäisyydellä levyn reunasta, suorassa rivissä ja kohdakkain sauman molemmilla puolilla.

Ellei kiinnikejako ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa kiinnikkeiden keskinäinen etäisyys on levyn keskellä enintään 300 mm ja levyn reunoilla enintään 150 mm.

## 1325.1.1.9.1.2.2.1 Sisäverhoukset vanerilevyistä

**Vaatus**

Kosteat tilat levytetään kosteudenkestävästi liimatuilla (EXT) levyillä.

Levyt asennetaan siten, että pintaviilujen syysuunta tulee kohtisuoraan kiinnitystukia vastaan, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Seinät levytetään seinän korkuisilla levyillä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

**Ohje**

Levyjen ohjeellinen paksuus on vähintään *taulukon 1324.1.1:T16* mukainen.

Jäykistävässä ja kantavissa rakenteissa levyn paksuus määräytyy rakennesuunnitelmien mukaan.

**Taulukko 1324.1.1:T16.** Levyjen paksuus.

Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm
4...6,5	300
7...12	600
yli 12	50 t <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> t = levyn paksuus.

## Ohje

Saumoiksi suositellaan pääsääntöisesti avo-, pontti-, pusku- tai listakiinnityssaumoja. Jos seinälle asetetaan korkeat ääneneristysvaatimukset, on suositeltavaa, ettei väliseiniä levyjen saumoja sijoiteta rungon molemmilla puolilla samaan tukeen.

### 1325.1.1.9.1.2.3 Kartonkipintaisella kipsilevyllä levyttäminen

#### Vaatus

Kartonkipintaisia kipsilevyjä ei tarvitse ilmastoida ennen kiinnittämistä, jos mahdollisesti kostuneet tai kostutetut levyt pääsevät kuivumaan ennen kuivumista hidastavan pinnoitteen tai ainekerroksen asentamista eikä taipumariskiä ole. Ennen kuin levyt ovat kuivuneet, niiden lujuus on alhainen, mikä on huomioitava niiden käsittelyssä. Lämpimäkiä levyjä ei saa käyttää.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan.

Kiinniketyypit ja kiinnikkeiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden mukaiset.

Jos ei asiakirjoissa toisin määrätä, kipsilevyväliseiniä ulkokulmissa käytetään muovista tai teräksistä kulmasuojaa, joka ylitasoitetaan. Kipsilevyväliseiniä sisäkulmissa käytetään paperista saumanauhaa, joka ylitasoitetaan.

## Ohje

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa, seinien ja sisäkattojen levytyksissä nauhojen tai ruuvien keskinäinen etäisyys rivissä on levyn reunoilla enintään nauloilla 150 mm ja ruuveilla 200 mm ja keskellä nauloilla 200 mm ja ruuveilla 300 mm. Kaksinkertaisissa levytyksissä em. vaatimus koskee vain pintalevyjä.

Kiinnikkeiden etäisyys kartonkireunaan tulee olla vähintään 10 mm ja leikattuun reunaan 15 mm.

#### Viitteet

SFS-EN 14195 Metal framing components for gypsum board systems. Definitions, requirements and test methods

SFS-EN 14566 Mechanical fasteners for gypsum plasterboard systems. Definitions, requirements and test methods.

### 1325.1.1.9.1.2.3.1 Sisäverhoukset kartonkipintaisista kipsilevyistä

#### Vaatus

Seinien ja kattojen levyttämiseen käytettävät levyt ovat paksuudeltaan suunnitelma-asiakirjojen mukaiset. Kun levyjen väliset saumat silotetaan, käytetään levytyksessä reunaohennettuja levyjä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Märkätiloissa käytetään märkätilaan tarkoitettua levyä. Seinän eri puolien levysaumot sijoitetaan eri rangoille. Levyt asennetaan täysimittaisina, myös aukkojen kohdalla. Ovi- ja muut aukot lovetaan asennuksen jälkeen.

Kaksinkertaisessa levytyksessä levykerrosten saumat limitetään eri kiinnitystukien kohdalle.

Levy kiinnitetään jokaiselta reunaltaan ja jokaiseen kiinnitystukeen. Jos levyn reuna ei ole kiinnitystuen kohdalla, tulee saumakohtasta tehdä riittävän luja ja jäykkä. Kun levyjen väliset saumat silotetaan, viistetään levyjen leikatut reunat veitsellä tai viistehöylällä. Viistesyvyys ja -leveys on vähintään 2 mm.

Pintojen ja saumojen silotus tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti.

## Ohje

Silotettavien saumojen halkeilun estämiseksi on suositeltavaa tarkastaa ennen levyjen asentamisen aloittamista, ettei kiinnitystukien kosteus ole haitallisesti lopullisten käyttöolosuhteiden tasapainokosteutta suurempi.

Jos rakennusosalta vaaditaan hyvää ääneneristävyyttä, on rakennusosien liittymäkohtien tiivistämiseen kiinnitettävä erityistä huomiota.

Levyjen ohjeellinen paksuus on taulukon 1325.1.1:T17 mukainen.

Jäykistävässä rakenteissa levyn paksuus ja tyyppi määräytyy rakennesuunnitelmien mukaan.

**Taulukko 1325.1.1:T17.** Kartonkipintaisen kipsilevyn paksuus.

Kohde	Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm	
		Seinät	Katto
Normaali rakenne (b = 1200)	12,5	600	400/600 <sup>1)</sup>
Normaali rakenne (b = 900)	12,5	450	450
Laatoitettava rakenne	12,5	450 <sup>2)</sup>	450

b = levyn leveys

<sup>1)</sup> kosteusrasituksen aiheuttama taipumavaara, ks. valmistajan ohjeistukset

<sup>2)</sup> tai valmistajan märkätilasertifikaatin mukaisesti.

*1325.1.1.9.1.2.4 Kuituvahvisteisella kipsilevyllä levyttäminen***Vaatus**

Kuituvahvisteisia kipsilevyjä ei tarvitse ilmastoida ennen kiinnittämistä, jos mahdollisesti kostuneet levyt pääsevät kuivumaan ennen kuivumista hidastavan pinnoitteen tai ainekerroksen asentamista eikä taipumariskiä ole.

Puukipsilevyjä tulisi säilyttää ennen asennusta noin 7 vuorokautta oloissa, jotka ovat lähellä levyjen lopullisia kosteus- ja lämpöoloja.

Kiinnikejako on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan.

Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden mukaiset.

**Ohje**

Sellaisten seinien levyt, joihin kohdistuu poikkeuksellista dynaamista räsitusta, kuten liikunta- ja käytävätilat, asennetaan aina ruuveilla.

Kiinnikkeiden tulee olla ruostumattomia.

Kuormitetuissa rakenteissa kiinnikkeiden määritys tehdään koestuksiin perustuvan mitoituksen mukaan.

Kiinnikkeet, joita ei jätetä näkyviin, asennetaan keskimäärin 10 mm:n etäisyydelle levyn reunasta siten, että levyn reuna ei haitallisesti vaurioidu. Näkyviin jäävien kiinnikkeiden on oltava vähintään 12 mm:n etäisyydellä levyn reunasta, suorassa rivissä ja kohdakkain sauman molemmilla puolin.

Seinissä kiinnikkeiden keskinäinen etäisyys rivissä levyn keskellä on 200...300 mm ja levyn reunoilla 100...200 mm valmiille levytykselle asetettujen vaatimusten mukaan. Katossa vastaavat etäisyydet ovat 50 mm lyhyemmät.

*1325.1.1.9.1.2.4.1 Sisäverhoukset kuituvahvisteisista kipsilevyistä***Vaatus**

Seinien ja kattojen levyttämiseen käytettävät levyt ovat paksuudeltaan suunnitelma-asiakirjojen mukaisia, tyypillisesti 12,5 mm. Kun levyjen väliset saumat silotetaan, käytetään levytyksessä reunaohennettuja levyjä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Märkätiloissa käytetään märkätilaan tarkoitettuja levyjä.

Seinän eri puolien levysaumot sijoitetaan eri rangoille. Levyt asennetaan täysimittaisina, myös aukkojen kohdalla. Ovi- ja muut aukot lovetaan asennuksen jälkeen.

Kaksinkertaisessa levytyksessä levykerrosten saumat limitetään eri kiinnitystukien kohdalle.

Levy kiinnitetään jokaiselta reunaltaan ja jokaiseen kiinnitystukeen.

Jos levyn reuna ei ole kiinnitystuen kohdalla, tulee saumakohta tehdä riittävän luja ja jäykkä.

Kun levyjen väliset saumat silotetaan, viistetään levyjen leikatut reunat veitsellä tai viistehöylällä. Viistesyvyys ja -leveys on vähintään 2 mm.

Pintojen ja saumojen silotus tehdään suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti.

## Ohje

Seinien levyt voidaan asentaa tarvittaessa myös vaakasuoraan.

Silotettavien saumojen halkeilun estämiseksi on suositeltavaa tarkastaa ennen levyjen asentamisen aloittamista, ettei kiinnitystukien kosteus ole haitallisesti lopullisten käyttöolosuhteiden tasapainokosteutta suurempi.

Jos rakennusosalta vaaditaan hyvää ääneneristävyyttä, on rakennusosien liittymäkohtien tiivistämiseen kiinnitettävä erityistä huomiota.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty suunnitelma-asiakirjoissa tai levyvalmistajan ohjeissa, seinien ja sisäkattojen levytyksissä naulojen tai ruuvien keskinäinen etäisyys rivissä on levyn reunoilla enintään nauloilla 150 mm ja ruuveilla 200 mm ja keskellä nauloilla 200 mm ja ruuveilla 300 mm.

Kiinnikkeiden etäisyys levyreunaan tulee olla vähintään 10 mm. Levyjen ohjeellinen paksuus on *taulukon 1325.1.1:T18* mukainen.

Jäykistävässä rakenteissa levyn paksuus ja tyyppi määräytyvät rakennesuunnitelmien mukaan.

**Taulukko 1325.1.1:T18.** Kuituvahvisteisen kipsilevyn paksuus.

Kohde	Levyn paksuus, mm	Kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako enintään, mm	
		Seinät	Katto
Normaali rakenne (b = 1200)	12,5	600	600 <sup>1)</sup>
Normaali rakenne (b = 900)	12,5	450	450
Märkätilarakenne	12,5	300 <sup>2)</sup>	450

b = levyn leveys

<sup>1)</sup> kosteusrasituksen aiheuttama taipumavaara, ks. valmistajan ohjeistukset

<sup>2)</sup> tai valmistajan märkätilasertifikaatin mukaisesti.

1325.1.1.9.1.2.5 Sileillä kuitusementti- ja sementtilastulevyillä levyttäminen

1325.1.1.9.1.2.5.1 Sisäverhoukset sileistä kuitusementti- ja sementtilastulevyistä

## Vaatus



Levyjen kiinnitystukien keskeltä keskelle -jako on enintään 600 mm.

Levyjen paksuus on suunnitelma-asiakirjojen mukainen.

Kaksinkertaisessa levytyksessä levykerrosten saumat limitetään eri kiinnitystukien kohdalle.

Kiinniketyypit ja niiden pituudet ovat levyvalmistajan asennusohjeiden mukaiset.

Kiinnikeväli on sellainen, että levyt ovat tiiviisti kiinni alustassa ja levyjen tasaisuus ja vaaditut lujuusominaisuudet saavutetaan.

Levy kiinnitetään jokaiselta reunaltaan ja jokaiseen kiinnitystukeen. Jos levyn reuna ei ole kiinnitystuen kohdalla, tulee liitoksesta tehdä riittävän luja ja jäykkä.

Näkyviin jäävät kiinnikerivit ovat suorina ja kiinnikkeet riveissä tasavälein.

Eri rakennusosien väliset liittymäkohdat sekä läpäisykohdat tiivistetään rakennesuunnitelmien mukaisesti.

## Ohje

Kuivissa tiloissa reunaviistetyt levyt asennetaan puskuun ja suorareunaiset avosaumalla tai listakiinnityksellä. Märkätilalevytykset tehdään sertifioitujen ohjeiden mukaan.

On suositeltavaa, että väliseinien levyjen saumat sijoitetaan rungon molemmilla puolilla samaan tukeen.

Levyt asennetaan ruuveilla tai muulla suunnitelmien mukaisella tavalla.

Ellei kiinnikejakoa ole esitetty rakennesuunnitelmissa, ruuvien keskinäinen etäisyys on levyn keskellä 300 mm ja levyn reunoilla 200 mm.

Jos levyt kiinnitetään kiinnityslistoilla, tulee noudattaa valmistajan ohjeita.

Saumattomat pinnat tehdään valmistajan ohjeen mukaan.

### *1325.1.1.9.1.3.6 Väliseinien rungon asentaminen*

## Vaatus

Väliseinien rungon tai sen osien asennuksessa noudatetaan materiaalivalmistajien asennusohjeita.

Rakenteellisesti tai palo- tai ääniteknisesti toimivien rakenteiden asennuksissa noudatetaan suunnitelmien vaatimuksia.

## Ohje

Väliseinissä käytettävä runkojako on esitetty eri levytyyppien asentamisen yhteydessä.

Käytettävät työ- ja kiinnitysmenetelmät eivät saa huonontaa alustan, runkorakenteiden tai kiinnitystuotteiden laatua.

Rungolle jätetään pystysuuntainen liikevara. Runkotilan eristäminen tulee toteuttaa siten, että runkotilan eriste ei aiheuta levyjen taipumaa.

Muihin rakenteisiin kiinnitettävät ylä- ja alajuoksut sekä runkotolpat kiinnitetään tyyppillisesti k 400-kiinnikejaolla.

Käytettäessä puurunkoa puutavaran kosteus ei saa kiinnitettäessä poiketa haitallisesti lopullisesta tasapainokosteudesta. Kiinnitystuotteet ovat kooltaan sellaiset, että ne eivät halkaise puutavaraa. Jos käytetään kierteellisiä kiinnitystuotteita, esimerkiksi pultteja, kiinnitystuotteet sijoitetaan siten, että kiristäminen on mahdollista puun kuivumisen mukaan. Ellei kiristäminen ole mahdollista, käytetään sellaista puutavaraa, jonka kosteus on kiinnitettäessä pienempi kuin lopullinen tasapainokosteus. Ne rungoston osat, jotka joutuvat välittömään kosketukseen kosteiden kiviainesten kanssa, eristetään alustastaan asiakirjojen määräysten mukaan.

Käytettäessä teräsohutelvyrunkoa on otettava huomioon pystyprofiilin oikea asennussuunta.

## Ohje

Pystysuuntainen liikevara voidaan toteuttaa käyttämällä teräsohutelvykiskoja.

Väliseinätyön menetelmäkuvaus on esitetty ohjekortissa *Ratu 54-0263*. Kortissa kuvataan menetelmästä työkokonaisuus, työ- ja materiaalien menetit, työmenetelmä, materiaalit, työvälineet, koneet ja kalusto, työturvallisuus ja laadunvarmistus.

## Viitteet

Ratu 54-0263 Väliseinätyö. Menetit ja menetelmät.

*1311.1.5.7.9.1.3.7 Elementtiväliseinän asentaminen*

## Vaatimukset

Elementtiväliseinät asennetaan luvun 1311.1.1.2 ja RunkoRYLin luvun 123 mukaan.

## Viitteet

1311.1.1.2 Metallielementtirakenteinen väliseinä, SisäRYL 2013

123 Runko, RunkoRYL.

### 1325.1.1.9 Valmis levytyö

#### Vaatus

Valmis levytys on malliasennuksen ja suunnitelma-asiakirjojen mukainen. Siinä ei saa olla repeämiä, lohkeamia, halkeamia tai muita levytyksen lujuutta tai ulkonäköä heikentäviä rikkoumia. Näkyviin jäävä valmis pinta on ehjä sekä sen laatu ja ulkonäkö yhdenmukaiset. Pintakäsitteltävät pinnat ovat niin puhtaita, että pinnoissa mahdollisesti olevat tahrat tms. eivät vaikeuta levytyksen pintakäsittelyä ja että pintakäsittelyihin pintoihin ei tule värivirheitä. Pintakäsittelmättömiksi tarkoitetuissa pinnoissa ei saa olla likatahroja.

Näkyviin jäävät saumat ovat silmämääräisesti tarkasteltuina suorita ja tasalevyisiä koko sauman pituudelta. Näkyviin jäävät kiinnikerivit ovat suorita ja kiinnikkeet kiinnikeriveissä tasavälein.

Levyväliseinien silotus on tehty suunnitelma-asiakirjojen vaatimustasoon.

Valmis eristys on tiiviisti höyryn- tai ilmansulkua tai levyverhousta vasten tai suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti. Eristeiden sauma- ja liitoskohdat ovat tiiviit. Eristys on kiinnitetty väliseinärakenteeseen siten, että se ei pääse painumaan.

### 1325.1.1.9.1 Valmis sisäverhouslevytyt

#### Vaatus

Sisäverhouslevytysten mittapoikkeamat ovat *taulukossa 1325.1.1:T19* esitettyjen sallittujen mittapoikkeamien rajoissa. Poikkeamat mitataan levytyksen huonoimmasta kohdasta. Kaikki mittatarkkuusvaatimukset ovat voimassa samanaikaisesti.

Ellei suunnitelma-asiakirjoissa ole määrätty levytyksen mittatarkkuusluokkaa, noudatetaan mittatarkkuusluokituksen käyttösuositusta.

#### Ohje

Mittatarkkuusluokka valitaan kunkin rakennusosan vaatimusten mukaan ja määrätään asiakirjoissa jokaiselle rakennusosalle erikseen.

Mittatarkkuusluokitusta suositellaan käytettäväksi seuraavasti:

Luokka 1: Rakennusosat, joilta vaaditaan erityistä mittatarkkuutta ja joille asetetaan erityisen korkeat ulkonäkövaatimukset.

Luokka 2: Asuin-, liike- ja toimisto- tai vastaavien rakennusten rakennusosat.

Luokka 2 on yleisimmin käytetty mittatarkkuusluokka.

Luokka 3: Kellareiden, ullakoiden, autotallien, varastojen tms. tilojen rakennusosat, joille voidaan sallia luokkaa 2 alhaisemmat mitta- tarkkuus- ja ulkonäkövaatimukset, elleivät esimerkiksi palomääräykset edellytä tarkempaa työtä.

Huom! Eurokoodien mukaisissa luokituksissa luokitusnumerointi on päinvastainen, jolloin luokka 1 edustaa heikointa tasoa.

Taulukko 13125.1.1:T:19. Sisäverhouslevytysten mittatarkkuusvaatimukset.

Ulottuvuudet ja sijainti	Mittauspituus, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm		
		Luokka 1	Luokka 2	Luokka 3
Käyryys <sup>1)</sup>	enintään 200	1	1	2
	enintään 1000	3	4	6
	enintään 2000	4	6	10
Seinän poikkeama pystysuorasta <sup>2)</sup>		5	8	12
Puskusaumoissa sallittu raon leveys				
– saumat ennen silotusta		1	2	3
– saumoja ei siloteta		0,6	1	3
Sauman hammastus <sup>3)</sup>				
– saumat ennen silotusta <sup>4)</sup>		1	1	2
– saumoja ei siloteta		0,3	0,6	2

<sup>1)</sup> Käyryys mitataan suoralla viivaimella asettamalla viivain levytyksen pintaan. Käyryyden lukuarvo saadaan mittaamalla viivaimen ja levytyksen etäisyys mittauspituuden huonoimmasta kohdasta.

<sup>2)</sup> Usean kerroksen korkuisen seinän poikkeama pystysuorasta määritellään tapauskohtaisesti.

<sup>3)</sup> Silotuksen jälkeen silotetuissa saumoissa ei sallita hammastusta.

<sup>4)</sup> Koskee myös viistereunaisia levyjä, kun saumoja ei siloteta.

### 1325.1.1.9.2 Valmis lattialevytyk

#### Vaatus

Lattialevytysten tasaisuuspoikkeamat on esitetty *taulukossa 1325.1.1:T20*. Ne ovat poikkeamia vaakasuorasta tai lattian nimelliskaltevuudesta, ja ne mitataan lattialevytyksen tai sen osan huonoimmasta kohdasta. Tasaisuuspoikkeamat eivät saa ylittää *taulukon 1325.1.1:T20* arvoja millään mittauspituudella. Mittaustulos ilmoitetaan 1 mm:n tarkkuudella pyöristäen lähimpään täyteen millimetriin.

Ellei asiakirjoissa ole määrätty lattialevytyksen tasaisuuspoikkeamia, on lattialevytyksen oltava vähintään luokan 2 vaatimusten mukainen.

**Taulukko 1325.1.1:T20.** Lattialevytysten tasaisuuspoikkeamat.

Tasaisuuspoikkeama	Mittauspituus L, mm	Suurin sallittu poikkeama, mm	
		Luokka 1	Luokka 2
Hammastus <sup>1)</sup>		0	0
Poikkeama vaakasuorasta tai nimellis- kaltevuudesta	enintään 200	1	2
	enintään 700	2	4
	enintään 2000	4	7
	enintään 7000	7	10
	yli 7000	10	14

<sup>1)</sup> Hammastus voidaan sallia, jos levytys jää lattianpäällysteen alle. Tällöin hammastus tulee hioa tai muuten tasoittaa siten, ettei se näy valmiissa lattiassa.

Huom! Eurokoodien mukaisissa luokituksissa luokitusnumerointi on päinvastainen, jolloin luokka 1 edustaa heikointa tasoa.

### 1325.1.1.10 Levytystyön kelpoisuuden osoittaminen

#### 1325.1.1.10.1 Tarkastukset

##### Vaatus

Ennen levyttämisen aloittamista todetaan alustan ja levyjen asianmukaisuus sekä työn edellyttämät kosteus- ja lämpötilaolot.

##### Ohje

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset levytyksen alustalle, kiinnityksille ja levytystyölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

Työn aikana kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että vaaditut ominaisuudet ja olosuhteet pysyvät sellaisina kuin työtä aloitettaessa on sovittu.

Rungon asennuksen aikana valvotaan jatkuvasti asennusolojen sopivuutta, peittyvien työsuoritusten asianmukaisuutta, tuotteiden asiakirjojen mukaista käyttöä, tarvittavia liikkuma- ja asennusvaroja, väliaikaista tuentaa ja suojausta sekä kiinnitysten riittävyttä ja pitävyyttä.

#### 1325.1.1.10.2 Luovutus

##### Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, materiaalien toimitusasiakirjat ja muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa.

#### 1325.1.1.11 Levytyksen korjaustyöt

##### Vaatus

Vaurioiden syyt selvitetään ja poistetaan ennen levytyksen korjaustöiden aloitusta. Lisäksi tehdään tarvittavat väliaikaiset tuennat ja ympäröivien rakennusosien suojaukset. Korjattavia levytyksiä peittävät päällysteet puretaan vain tarvittavassa laajuudessa. Korjattaessa vedeneristettyjä väliseinärakenteita, kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että vedeneristys on kauttaaltaan ehjä ja yhdenmukainen.

Alustan kunto tarkastetaan ennen uusien levyjen asennusta, katso *kohta 1324.1.1.8*. Käytettävä rakennuslevy ja asennustuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset. Laatu- ja lujuusominaisuuksiltaan sekä mitoiltaan alkuperäistä vastaavaa rakennuslevyä voidaan käyttää, jos todetaan, etteivät ne ole olleet syynä vaurion syntymiseen.

##### Ohje

Levytyksiä voidaan korjata joko vaihtamalla vaurioituneet levyt uusiin tai uusimalla koko ko. rakennusosan levytyks.

#### 1325.1.1.12 Levytyön ympäristövaikutukset

##### Vaatus

Levytyössä syntyvä rakennusjäte ja pakkausmateriaali ensisijaisesti kierrätetään kunkin materiaalin mukaisesti.

Kierrätykseen kelpaamaton jäte käsitellään, kuljetetaan ja hävitetään viranomaisten määräysten ja ohjeiden mukaan.

##### Ohje

Kartonkipintaisista kipsilevyistä muodostuva puhdas kierrätyskipsijäte voidaan palauttaa tehtaalle takaisin levyn valmistusprosessiin.

Kartonkipintainen kipsilevyjäte ja puukipsilevyjäte voidaan jauhettuna käyttää myös maanparannusaineena.

Lastulevy, puukuitulevy sekä vanerilevyt voidaan hävittää polttamalla muun puun yhteydessä. Lämpötilan tulee olla niin korkea, että palaminen tapahtuu mahdollisimman täydellisesti. Pienet määrät voidaan hävittää kompostoimalla. Levyt suositellaan haketettavaksi ennen kompostointia.

Sileäkuitu- tai puulastuvahvisteinen mineraalilevy hävitetään valmistajan ohjeen mukaan.

Uusi kuitusementtilevyjäte voidaan käsitellä kuten betonijäte.

##### Viitteet

Jätelaki. Suomen säädöskokoelma 646/2011

Valtioneuvoston asetus jätteistä. Suomen säädöskokoelma 978/2021

Ratu S-1191 Rakennustyön materiaalisät ja -hukat

### 1325.1.2 Paneeliverhous

#### Paneeliverhouksesta esitetään lisäksi

paneelin aine, tyyppi, laatu ja mitat  
alusrakenne, sen tyyppi ja mitat  
paneelin suunta ja kiinnitystapa (näkyvä kiinnitys tai piilokiinnitys).  
kiinnitystuotteiden tyyppi  
paneelien jatkokset  
paneelin pintatyyppi tai -käsittely (katso kohta maalaus)  
pinnan mittatarkkuusluokka  
tuuletusvälin suuruus  
höyrinsulku, sen tyyppi ja laatu sekä kiinnitys- ja saumaustapa  
lämmöneristys, sen tyyppi, laatu ja paksuus  
puutavaran kosteus toimitettaessa ja kiinnitettäessä.

Tarvittaessa viitataan työnosalukuun

751 Puuverhous- ja -päällystystyö, SisäRYL.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

*RT 21-11288 Puutavara, sahattu ja höylätty*

*RT 21-11289 Puutavara, jatkojalosteet*

*RT 82-10582 Puiset sisäverhoukset.*

Katso paneeliverhouksen vaatimukset *kohdasta 1323.1.1.2.*

#### Viitteet

1323.1.1.2 Alakattotuotteet, paneelit, SisäRYL

## 1326 Seinäpinnat

### Luku sisältää

maalatun seinäpinnan tasoitteineen  
tapetoidun seinäpinnan  
rapatun seinäpinnan  
laatoitetun seinäpinnan vedeneristeineen  
ulkoseinien sisäpinnat  
ikkunapenkkiä ja ikkunasyvennyksien pinnat.

### Luku ei sisällä

verhомуurauksia, jotka käsitellään *rakennusosaluvussa 1311*  
runko- ja tilaosien päälle tehtäviä sisäseinien verhouksia, jotka käsitellään *rakennusosaluvussa 1325*  
yhtenäispintoja, jotka käsitellään *rakennusosaluvussa 1327*.

### Viitteet

1311 Väliseinät, SisäRYL

1325 Seinien pintarakenteet, SisäRYL

1327 Erityiset tilapinnat, SisäRYL.

### Seinäpinnan osat

seinäpinnan verhous, kuten laatoitus tai verhousmatto  
seinäpinnan pintakäsittely, kuten rappaus tai maalaus  
verhouksen alus- ja kiinnitysrakenne tarvikkeineen  
pintakäsittelyn alusta, kuten tasoite  
mahdollinen ilman- tai höyrynsulku  
mahdollinen kosteuden-, veden- tai vedenpaineeneristys  
mahdollinen ääneneristys- tai äänenvaimennustuote  
taloteknisten asennusten liittymätarvikkeet.

### Toimivuuden suunnittelu

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekortissa

*RT 82-10903 Väliseinärakenteita.*

### Rakenne

Seinäpinnat suunnitellaan tilan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten kestävyysvaatimusten mukaan ottaen huomioon mm. pintaan kohdistuvat kosteusrasitukset sekä mekaaniset ja kemialliset rasitukset.



Toisiinsa liittyvien rakennekerrosten ja toisiinsa liittyvien rakennus- ja taloteknisten tuotteiden yhteensopivuus suunnitellaan rakenteen toimivuuden edellyttämällä tavalla.

### Henkilöturvallisuus

Seinien pinnat on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöiän ajan.

Seinien pintarakenteisiin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Henkilöturvallisuutta koskevia ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017.

### Paloturvallisuus

Sisäpuolisia pintakerroksia koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

### Ohje

Pintakerrosten paloluokkavaatimukset (syttymisherkkyyys- ja palonlevittämislukka) tarkistetaan tapauskohtaisesti rakennuksen paloteknisen luokan sekä tilan käyttötarkoituksen mukaan.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 927/2020

RT 103131 Rakennuksen paloluokan määrittäminen ja keskeiset palotekniset vaatimukset.

### Ääneneristävyys

Seinäpintojen suunnittelussa otetaan huomioon mahdollinen tilan äänenvaimennus- ja eristystarve. Ääneneristystä, äänitasoa ja jälkikaiunta-aikaa koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Rakennus suunnitellaan sellaiseksi, että kussakin tilassa saavutetaan sen käyttötarkoitusta vastaavat ääniolosuhteet.

## Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* esitetään pienimmät sallitut ääneneristävyyssluvut erityyppisten tilojen välillä sekä ratkaisuja askelääneneristävyyttä ja jälkikaiunta-aikaa koskevien vaatimusten.

Porrashuoneessa saa jälkikaiunta-aika olla 500 Hz:n ja sitä suuremmilla taajuuksilla enintään 1,3 sekuntia.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

SFS 5907:2022 Rakennusten akustinen luokitus

RT 07-10881 Huoneakustiikka

RT 103590 Asuntosuunnittelu. Porrashuoneet ja kulkutilat.

## Tiiviys

Tiiviyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

## Ohje

Katso myös kohdat *Paloturvallisuus* ja *Ääneneristävyys*.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017.

Ilman/höyrynsulkukerros suunnitellaan tiiviiksi ja jatkuvaksi myös saumakohtissa, rakennusosien välisissä liitoksissa ja läpivientien kohdalla.

Kosteusteknisesti vaativien tilojen rakenteet ja vedeneristyslaajuus rajakohtaliitoksineen suunnitellaan ja toteutetaan RIL 107-2022 ohjeiden mukaan. Pintojen ja rakennusosien liitoksiin valitaan sellaiset tiivistys- ja

saumaussmassat, jotka kestävät rakenteiden liikkeitä ja ovat helposti puhdistettavia eivätkä muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille.

## Ohje

Niissä tiloissa, joissa seinien vedeneristystä ei tehdä kauttaaltaan lattian vedeneristys nostetaan vähintään 100 mm seinälle. Seinän ja lattian vedeneristykseen liittymäkohta tiivistetään.

## Viitteet

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.

## Pinta

Seinäpinnat suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työosaluvun mukaiset.

Seinän verhouksen ja pintakäsittelyn valinnassa otetaan huomioon tilan käyttötarkoituksen mukainen puhdistettavuus.

## Viitteet

RT 21-10539 Teollisesti maalatut sisäverhouslaudat ja puulistat

RT 21-11288 Puutavara, sahattu ja höylätty

RT 22-11126 Lastulevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10518 Puukuitulevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10730 Vanerilevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10731 Vanerilevyjen laatuluokat

RT 22-10773 Vaneri rakenteissa ja verhouksessa

RT 23-10568 Seinänpäällystystarvikkeet. Sisäseinien verhoustarvikkeet, tapetit.

RT 29-11111 Rakennusmaalaus, rajaukset

RT 29-11049 Rakennusmaalaus, rasisluokat

RT 29-11050 Rakennusmaalaus, pintakäsittelyn ulkonäköluokat

RT 30-10314 Luonnonkivet, suomalaiset rakennuskivet

RT 33-10386 Rappaus, laastit ja niiden valinta

RT 33-11043 Sisäseinien ja -kattojen tasoitus

RT 34-10763 Keraamiset laatat, laatoitukset

RT 34-10997 Keraamiset laatat

RT 82-10582 Puiset sisäverhouskaset

RT 82-11024 Luonnonkiviseinät

SIT 26-610037 Puulevyt

SIT 43-610004 Tapetit ja maalattavat sisäverhouskaset

MaalausRYL 2012. Uudis- ja huoltomaalauksen käsittely-yhdistelmät.

### Sisäympäristön ominaisuudet

Seinäpinnoiksi valitaan sellaisia rakennustuotteita, jotka eivät päästä sisäilmaan haitallisia määriä epäpuhtauksia. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

### Ohje

*Sisäilmastoluokitus 2018* käsittelee lämpöoloja, äänitasoja, ilmanvaihtoa ja ilman epäpuhtauksia.

Luokituksessa sisäilma jaetaan luokkiin S1, S2 ja S3, joista S1 on paras. S3 vastaa lähinnä viranomaisvaatimusten vähimmäistasoa. Pintamateriaalit luokitellaan haitallisten aineiden emissioon perusteella kolmeen päästoluokkaan M1, M2 ja M3, joista luokka M1 on vaativin.

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien luokitusten käyttöä. Rakennustiedon internetsivuilla esitetään ajan tasalla oleva luettelo päästoluokitelluista tuotteista ja materiaaleista.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1009/2017

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

Uimahallien ja kylpylöiden sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa koskevat terveydelliset ohjeet. STTV:n oppaita 3:2008.

## Käyttöikä ja käyttötalous

Seinäpinnoille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöiän mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

## Ohje

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, *VNa 205/2009*.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty *ohjekorteissa RT 18-11240, RT 18-11241 ja RT 18-11242*. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

*Ohjekortissa RT 18-10922* esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja taloteknisten järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitajaksot.

Ohjeelliset tarkastusvälit ovat 3 vuotta ja kunnossapitajaksot maalauksen osalta 5...20 vuotta. Tapetin ohjeellinen käyttöikä on 5...10 vuotta ja keraamisten laattojen 30...40 vuotta.

Suunnitellut käyttöiät ja kunnossapitajaksot edellyttävät pintojen asianmukaista siivousta ja huoltoa.

## Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/ 2009 muutoksineen

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2018

RT 10-10982 Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet rakennushankkeessa

RT 18-11240 Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa

RT 18-11241 Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1)

RT 18-11242 Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2)

RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot.

## Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Seinäpintojen liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan

kapillaarinen kosteus ei pääse puurakenteisiin ympäröivistä kiviaineisista rakennusosista.

mahdollinen ilman- tai höyrynsulku ei katkea väliseinän ja ympäröivien rakenteiden liitosten kohdalla (katso myös *kohta Tiiviys*)  
vesi ei pääse kosteissa ja märissä tiloissa rakenteisiin eikä ympäröiviin tiloihin  
tuuletus toimii  
tiivistys- ja saumaussmassat ovat helposti puhdistettavia eivätkä muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille  
kalusteiden kiinnitys on huomioitu runkorakenteissa  
paloturvallisuus- ja ääneneristävyys- sekä -vaimennusvaatimukset täyttyvät.

## Ohje

Vesi- ja viemärikalusteiden läpiviennit tiivistetään. Märkätilojen vesitiivis lattiapäällyste tai sen alla oleva vedeneristys limitetään seinän vesieristeeseen materiaalintoimittajan ohjeiden mukaisesti.

## Viitteet

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.

## 1326.1 Seinäpinta

### Suunnitelmassa esitetään

verhoiltavat alueet  
seinäpinnan verhouksen tyyppi ja aine (katso kyseinen kohta)  
puhdistettavuus  
liitokset ympäröiviin rakenteisiin  
veden- ja kosteudeneristykset, eristeen tyyppi ja kiinnitys  
yksityiskohtat eri seinäpintojen liitoskohdissa ja liikuntasauomoissa  
tiivistys- ja saumaustuotteet  
taloteknisten asennusten sijainnit ja liittymät  
ääniluokka  
syttymisherkkyys- ja palonlevittämislukka  
pintamateriaalin päästöluokka.

Tarvittaessa viitataan lukuihin:

*914 Ääneneristys sisärakenteissa, SisäRYL*

*915 Äänenvaimennus sisärakenteissa, SisäRYL*

*922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL*

*942 Saumaus sisärakenteissa, SisäRYL.*

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

*RT 103333 Betonin suhteellisen kosteuden mittaus*

*RT 82-10903 Väliseinärakenteita*

*RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet*

*RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen.*

1326.1.1 Kiviverhoiltu seinäpinta

1326.1.2 Laatoitettu seinäpinta

1326.1.4 Rapattu seinäpinta

1326.1.5 Tasoitettu seinäpinta

1326.1.6 Maalattu seinäpinta

1326.1.7 Tapetoitu seinäpinta

1326.1.8 Mattopintainen seinä

## 1327 Erityiset tilapinnat

### Luku sisältää

erityistilojen, kuten saunan, jäähdytystilojen, konehuoneiden ym. tilojen seinien ja sisäkattojen yhtenäiset pintarakenteet  
muut erityiset tilapinnat.

### Luku ei sisällä

tilapintoja, jotka on käsitelty rakennusosaluvuissa 1321...1326.

### Viitteet

1321 Lattioiden pintarakenteet, SisäRYL

1322 Lattiapinnat, SisäRYL

1323 Sisäkattorakenteet, SisäRYL

1324 Sisäkattopinnot, SisäRYL

1325 Seinien pintarakenteet, SisäRYL

1326 Seinäpinnot, SisäRYL.

### Erityisten tilapintojen osat

pintamateriaali, -verhous, -käsittely  
tuuletusväli  
höyrynsulku  
alusrakenteet  
lämmöneriste  
vedeneriste.

### Toimivuuden suunnittelu

#### Rakenne

Erityisten tilapintojen rakenne, kestävyys ja kantavuus suunnitellaan tilan käyttötarkoituksen ja sen asettamien vaatimusten mukaan.

Toisiinsa liittyvien rakennekerrosten ja toisiinsa liittyvien rakennus- ja taloteknisten tuotteiden yhteensopivuus suunnitellaan rakenteen toimivuuden edellyttämällä tavalla.

#### Henkilöturvallisuus

Erityisten tilapintojen rakenteet on suunniteltava ja rakennettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöajan ajan.

Seinien pintarakenteisiin käytettävien aineiden ja tuotteiden tulee täyttää käyttö- ja huoltoturvallisuuden ja työterveyden vaatimukset.

Henkilöturvallisuutta koskevia ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

#### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017

#### Paloturvallisuus

Osastoivia rakennusosia ja sisäpuolisia pintakerroksia koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

#### Ohje

Pintakerrosten paloluokkavaatimukset (syttymisherkkyyss- ja palonlevittämisloukka) tarkistetaan tapauskohtaisesti rakennuksen paloteknisen luokan sekä tilan käyttötarkoituksen mukaan.



## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 927/2020

RT 103131 Rakennuksen paloluokan määrittäminen ja keskeiset palotekniset vaatimukset.

## Lämmöneristävyys

Lämmöneristävyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

## Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* esitetään rakennusaineiden ja -tarvikkeiden lämmönjohtavuuksia.

Saunaa rajoittavat kivirakenteiset sisäpinnat lisälämmöneristetään esimerkiksi mineraalivillalla.

Kylmä- ja pakastetilojen rajoituessa paksuhkoon tai hyvin lämpöä eristävään seinään, välipohjaan tms., jätetään tämän ja tilaa eristävän seinän väliin avoin, ulkoilmaan tuuletettava rako.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1010/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 4/13

SFS-EN ISO 6946:2017 2017 Building components and building elements. Thermal resistance and thermal transmittance. Calculation methods

SFS-EN ISO 10456 + AC Rakennusaineet ja -tuotteet. Lämpö- ja kosteustekniset ominaisuudet. Taulukoidut suunnitteluarvot ja menetelmät ilmoitetun lämpöteknisen arvon ja lämpöteknisen suunnitteluarvon määrittämiseksi.

## Ääneneristävyys

Ääneneristystä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Rakennus suunnitellaan sellaiseksi, että kussakin tilassa saavutetaan sen käyttötarkoitusta vastaavat ääniolosuhteet.

## Ohje

*Suomen rakentamismääräyskokoelmassa* esitetään pienimmät sallitut ääneneristävyyssluvut erityyppisten tilojen välillä sekä ratkaisuja askelääneneristävyyttä ja jälkikaiunta-aikaa koskevien vaatimusten täyttämiseksi.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

SFS 5907:2022 Rakennusten akustinen luokitus

RT 07-10881 Huoneakustiikka.

## Tiiviys

Tiivyyttä koskevia määräyksiä ja ohjeita annetaan *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Ilman- ja höyrynsulkukerros suunnitellaan tiiviiksi ja jatkuvaksi myös saumakohtissa, rakennusosien välisissä liitoksissa ja läpivientien kohdalla.

Märkien ja kosteusteknisesti vaativien tilojen pintarakenteet suunnitellaan sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan rakenteisiin eikä ympäröiviin huonetiloihin.

## Ohje

Katso myös kohdat *Paloturvallisuus, Lämmöneristävyys ja Ääneneristävyys*.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 796/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1010/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 4/13

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 848/2017.

## Ohje

Kylmä- ja pakastetilojen sekä erityistilojen, joissa on jäähdytystä tai kostutusta, rakenteet suunnitellaan kosteusteknisen toimivuuden kannalta erikseen.

Saunatilojen rakenteet suunnitellaan siten, että höyrynsulku sijoittuu lämmöneristeen lämpimälle puolelle. Höyrynsulku on kuumuutta kestävä, esimerkiksi alumiinipintaista paperia.

Alumiinipaperin heijastava pinta asennetaan löylyhuoneeseen päin.

Märkätilojen, kosteusteknisesti vaativien tilojen sekä kylmä- ja pakastehuoneiden yhtenäispintoja suunniteltaessa otetaan huomioon, että rakenneosat eivät jää kahden höyrytiivin kalvon väliin ilman tuulettumismahdollisuutta. Seinärakenteessa oleva vedeneriste vastaa myös höyrynsulkua.

## Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 782/2017

RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet

RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen

RT 91-10468 Saunan rakenteiden suunnittelu

RIL 107-2022 Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohje.

## Pinta

Seinien pintarakenteet suunnitellaan siten, että valmiin rakenteen sekä pintakäsittelyn mittatarkkuusluokat ja laatuvaatimukset ovat ko. työnosaluven mukaiset.

## Viitteet

RT 21-11288 Puutavara, sahattu ja höylätty

RT 22-11126 Lastulevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10518 Puukuitulevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10730 Vanerilevyt. Rakennuslevyt

RT 22-10731 Vanerilevyjen laatuluokat

RT 22-10773 Vaneri rakenteissa ja verhouksessa

1311.1.5.3 Metallielementtirakenteinen väliseinä, SisäRYL

1325.1.1 Levyverhous, SisäRYL

1322.1 Puulattiapinta, SisäRYL.

### Sisäympäristön ominaisuudet

Yhtenäispintoihin valitaan sellaisia rakennustuotteita, jotka eivät päästä sisäilmaan haitallisia määriä epäpuhtauksia. Valinnassa otetaan huomioon tilan sisäilmastoluokka.

### Ohje

*Sisäilmastoluokitus 2018* käsittelee lämpöoloja, äänitasoja, ilmanvaihtoa ja ilman epäpuhtauksia.

Luokituksessa sisäilma jaetaan luokkiin S1, S2 ja S3, joista S1 on paras. S3 vastaa lähinnä viranomaisvaatimusten vähimmäistasoa. Pintamateriaalit luokitellaan haitallisten aineiden emissioon perusteella kolmeen päästöluokkaan M1, M2 ja M3, joista luokka M1 on vaativin.

*Ohjekortissa RT 07-11299* esitetään sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien luokitusten käyttöä. Rakennustiedon internet-sivuilla esitetään ajan tasalla oleva luettelo päästöluokitelluista tuotteista ja materiaaleista.

### Viitteet

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1009/2017

RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset

Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1

Uimahallien ja kylpylöiden sisäilmastoa ja ilmanvaihtoa koskevat terveydelliset ohjeet. STTV:n oppaita 3:2008.

### Käyttöikä ja käyttötalous

Seinien pintarakenteille laaditaan hoitosuunnitelma, jossa esitetään tarkastusjaksot sekä huolto- ja korjaustoimenpiteet suunnitellun käyttöiän mukaan.

Rakenteiden kuntoa valvotaan ylläpitotarkastuksilla, joissa havaitut puutteet korjataan.

### Ohje

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot, *VNa 205/2009*.

Asuintalon huoltokirjan laatimista on käsitelty *ohjekorteissa RT 18-11240, RT 18-11241 ja RT 18-11242*. Hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi on hyvä laatia kiinteistön huoltokirja myös muille kiinteistöille.

*Ohjekortissa RT 18-10922* esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja taloteknisten järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitojaksot.

### Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/ 2009 muutoksineen

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

RT 10-10982 Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet rakennushankkeessa

RT 18-11240 Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa

RT 18-11241 Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1)

RT 18-11242 Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2)RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot.

### Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan  
kapillaarinen kosteus ei pääse puurakenteisiin ympäröivistä kiviaineisista rakennusosista  
mahdollinen ilman- tai höyrynsulku ei katkea väliseinän ja ympäröivien rakenteiden liittymien kohdalla. Katso myös *kohta Tiiviys*.  
ilmaväli tai -tila tuulettuu myös liitoskohdissa  
vesi ei pääse märissä ja kosteusteknisesti vaativissa tiloissa rakenteisiin eikä ympäröiviin tiloihin  
mahdolliset paloturvallisuus- ja ääneneristävyysvaatimukset toteutuvat.

### Ohje

Märkien ja kosteusteknisesti vaativien tilojen vesitiivis lattianpäällyste tai sen alla oleva vedeneristys ulotetaan seinälle riittävään korkeuteen.

## 1327.1 Saunojen yhtenäispinnat

### Suunnitelmissa esitetään

tilan sijainti ja mitat  
rakennusosien liitokset  
lauteiden sijainti, mitat ja materiaalit

talotekniset asennukset  
seinä- ja kattoverhouksen aine, tyyppi, laatu ja mitat  
verhouspaneloinnin suunta  
tuuletusvälin suuruus  
alusrimoitus  
höyrynsulku, tyyppi ja laatu  
höyrynsulun kiinnitys- ja saumaustapa  
höyrynsulun liittyminen lattian ylösnostoon  
pintakäsittely  
lämmöneristys, tyyppi, laatu ja paksuus  
lämmöneristyskerroksen koolaus  
verhouksen kiinnitystukien mitat ja jakoväli  
verhouksen kiinnitystuotteet ja -tapa  
verhouksen mittatarkkuusluokka.

Tarvittaessa viitataan työnosalukuihin:

*1324.1 Kattopinta, SisäRYL*  
*1325.1 Seinän pintarakenne, SisäRYL*  
*913 Lämmöneristys sisä rakenteissa, SisäRYL*  
*914 Ääneneristys sisä rakenteissa, SisäRYL*  
*915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, SisäRYL*  
*922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL.*

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

*RT 84-11166 Märkätilojen rakenteet*  
*RT 84-11093 Asuntojen märkätilojen korjaus. Korjausrakentaminen*  
*RT 91-11258 Saunan rakenteet ja lauteet*  
*RT 103460 Asuntosuunnittelu. Hygieniahoito.*

## **1327.2 Kylmäsäilytystilojen yhtenäispinnat**

### **Suunnitelmassa esitetään**

tilan mitat ja sijainti  
rakennusosien liitokset  
kylmäkoneistojen sijainnit  
talotekniset asennukset  
seinä- ja kattoverhouksen aine, tyyppi, laatu ja mitat  
tuuletusvälin suuruus  
alusrakenne, -rimoitus  
höyrynsulku, tyyppi ja laatu  
höyrynsulun kiinnitys- ja saumaustapa  
lämmöneristys, tyyppi, laatu ja paksuus  
höyrynsulun liittyminen lattian ylösnostoon  
pintakäsittely  
verhouspaneloinnin suunta

verhouslevyn levyjako  
lämmöneristyskerroksen koolaus  
verhouksen kiinnitystukien mitat ja jakoväli  
verhouksen kiinnitystuotteet ja -tapa  
lävistykset ja kiinnitykset  
pinnan mittatarkkuusluokka.

Tarvittaessa viitataan lukuihin:

*1322.1.5 Laatoitettu lattiapinta, SisäRYL*  
*1311.1 Väliseinän rakennekerrokset, SisäRYL*  
*1322.1 Lattiapinta, SisäRYL*  
*24.1 Kattopinta, SisäRYL*  
*913 Lämmöneristys sisärakenteissa, SisäRYL*  
*914 Ääneneristys sisärakenteissa, SisäRYL*  
*915 Äänenvaimennus sisärakenteissa, SisäRYL*  
*922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL*  
*942 Saumaus sisärakenteissa, SisäRYL.*

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

*RT 93-10929 Asuntosuunnittelu. Ruoanvalmistus ja ruokailu*  
*RT 94-11254 Ammattikeittiöt.*

### **1327.3 Teknisten tilojen yhtenäispinnat**

#### **Suunnitelmissa esitetään**

tilan mitat ja sijainti  
rakennusosien liitokset  
laitteiden ja koneistojen sijainnit  
talotekniset asennukset  
palonkestoluokka, palo-osastointi  
seinä- ja kattoverhouksen aine, tyyppi, laatu ja mitat  
pintakäsittely  
verhouspaneloinnin suunta  
verhouslevyn levyjako  
verhouksen kiinnitystukien mitat ja jakoväli  
verhouksen kiinnitystuotteet ja -tapa  
tuuletusvälin suuruus  
alusrakenne, -rimoitus  
höyrynsulku, tyyppi ja laatu  
höyrynsulun kiinnitys- ja saumaustapa  
höyrynsulun liittyminen lattian ylösnostoon  
lämmöneristys, tyyppi, laatu ja paksuus  
lämmöneristyskerroksen koolaus.

Tarvittaessa viitataan työosalukuihin

*1311.1 Väliseinän rakennekerrokset, SisäRYL*  
*1322.1 Lattiapinta, SisäRYL*  
*24.1 Kattopinta, SisäRYL*

913 Lämmöneristys sisä rakenteissa, SisäRYL  
914 Ääneneristys sisä rakenteissa, SisäRYL  
915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, SisäRYL  
922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL  
942 Saumaus sisä rakenteissa, SisäRYL.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

RT 92-10457 Jakokeskus- ja teletilat  
RT 93-10932 Asuntosuunnittelu. Hygienianhoito  
RT 93-10965 Asuntosuunnittelu. Talotekniikka.

## 1327.4 Muut yhtenäis- ja erityispinnat

### Suunnitelmissa esitetään

tilan mitat ja sijainti  
rakennusosien liitokset  
talotekniset asennukset  
seinä- ja kattoverhouksen aine, tyyppi, laatu ja mitat.  
verhouspaneloinnin suunta  
verhouslevyn levyjako  
verhouksen kiinnitystukien mitat ja jakoväli  
verhouksen kiinnitystuotteet ja -tapa  
pinnan mittatarkkuusluokka  
tuuletusvälin suuruus  
alusrakenne, -rimoitus  
höyrynsulku, tyyppi ja laatu  
höyrynsulun kiinnitys- ja saumaustapa  
höyrynsulun liittyminen lattian ylösnostoon  
lämmöneristys, tyyppi, laatu ja paksuus  
lämmöneristyskerroksen koolaus  
pintakäsittely.

Tarvittaessa viitataan työnosalukuihin

1311.1 Väliseinän rakennekerrokset, SisäRYL  
1322.1 Lattiapinta, SisäRYL  
1324.1 Kattopinta, SisäRYL  
913 Lämmöneristys sisä rakenteissa, SisäRYL  
914 Ääneneristys sisä rakenteissa, SisäRYL  
915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa, SisäRYL  
922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys, SisäRYL  
942 Saumaus sisä rakenteissa, SisäRYL.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

RT 07-10881 Huoneakustiikka  
RT 84-10916 Alakatot ja sisäkattoverhoukset.



RTS 24:29 LAUSUNTOVERSIO