

ASUNNON KIINTOKALUSTEET: TOIMINNALLISET OMINAISUUDET JA LAATU

Kiintokalusteet

Tässä ohjekortissa pääpaino on puusta ja puupohjaisesta materiaalista valmistetuilla kiintokalusteilla, muut yleisimmin käytetyt materiaalit huomioiden. Ohjekortissa laadulla tarkoitetaan mitattavaa ja erilaisten testien perusteella määritettyä teknistä laatua. Ohjekortti on tarkoitettu tilaajataholle, tuotevalmistajille ja suunnittelijoille.

Ohjekortti pohjautuu ensisijaisesti yleiseurooppalaisiin lakivaatimuksiin ja standardeihin. Ohjekortti ottaa kantaa kiintokalusteiden mittatoleransseihin, mutta ei kalusteiden asentamiseen.

SISÄLLYSLUETTELO

- 1 JOHDANTO
- 2 YLEISET VAATIMUKSET KIINTOKALUSTEILLE
 - 2.1 Tekniset normit
 - 2.2 Vastuullisuus
 - 2.3 Kalusteiden käyttöpaikan huomioiminen suunnittelussa
- 3 KALUSTEIDEN TEKNISET JA TOIMINNALLISET VAATIMUKSET
 - 3.1 Tuotehyväksyntämenettely kiintokalusteiden osalta
 - 3.2 Kalusteiden turvallisuus
 - 3.3 Yleiset laatuvaatimukset materiaaleille
 - 3.4 Rakenne
 - 3.5 Helat ja käytettävyyys
- 4 YLEISESTI KÄYTETTÄVÄT MATERIAALIT JA NIIDEN VAATIMUKSET
 - 4.1 Puupohjaiset levymateriaalit
 - 4.2 Pinnoitteet ja pintakäsittelyt
 - 4.3 Muut materiaalit
 - 4.4 Reunanauhat ja -listat
 - 4.5 Liimat
- 5 PINTOJEN ULKONÄKÖVAATIMUKSET
 - 5.1 Kalusteiden ulkonäön arviointi asennuksen jälkeen
 - 5.2 Puupinnat
 - 5.3 Viilupinnat
 - 5.4 Pintakäsittely
 - 5.5 Kalusteissa käytettävät levyt
 - 5.6 Reunanauhat
 - 5.7 Helat
- 6 MITTA- JA MUOTOTARKKUUS
 - 6.1 Mitat
 - 6.2 Ovilevyjen ja työpöytälevyjen suorakulmaisuus
 - 6.3 Ovilevyjen ja työpöytälevyjen suoruus
 - 6.4 Ovilevyjen ja työpöytälevyjen pinnan tasaisuus
- 7 KALUSTEPINTOJEN KESTÄVYYSVAATIMUKSET
- 8 KÄSITTEITÄ
- 9 KIRJALLISUUTTA

Dokumenttia tai sen osia ei saa kopioida, jakaa, välittää, muunnella eikä ladata tekoälysovelluksiin. Dokumentti on tarkoitettu vain lausunnon antamista varten, eikä sitä saa käyttää muihin tarkoituksiin.

1 JOHDANTO

Tähän ohjekorttiin on kirjattu asunnon kiintokalusteita koskevia laatu- ja toiminnallisuusvaatimuksia. Vaatimukset tulevat lainsäädännöstä, alan standardeista ja yhteisesti sovitusta hyvästä rakennustavasta ja toimintamallista. Ohjekortissa huomioidaan myös kiintokalusteiden vastuullisuusnäkökohtia.

Tässä ohjekortissa ei oteta kantaa asennukseen tai tilasuunnitteluun. Asennuksessa suositellaan noudattamaan valmistajan ohjeita ja SisäRYL:n tietoja. Kiintokalusteiden tilasuunnitteluun ohjeistaa Asuntosuunnitteluohjekorttisarja.

2 YLEISET VAATIMUKSET KIINTOKALUSTEILLE

2.1 Tekniset normit

Yleinen tuoteturvallisuusasetus GPSR

Euroopan parlamentin ja neuvoston yleinen tuoteturvallisuusasetus (EU) 2023/988 (GPSR) on suoraan sovellettavaa oikeutta, jossa säädetään mm. yleisestä turvallisuusvaatimuksesta ja kuluttajatuotteiden turvallisuuden arvioinnista. Asetuksen tarkoituksena on varmistaa, että EU:n markkinoille päätyy tarjolle vain turvallisia kuluttajatuotteita. Toimitusketjussa olevilla toimijoilla (kuten valmistajilla ja maahantuojilla) on tuotteiden turvallisuutta koskevia velvoitteita, joita ovat mm sisäiseen turvallisuusriskianalyysiin perustuvat tuotteen tekniset asiakirjat, tuote- ja tuoteturvallisuustietojen sekä käyttö- ja asennusohjeiden toimittaminen kuluttajille.

Rakennustuoteasetus

Euroopan parlamentin ja neuvoston rakennustuoteasetukset (EU) 305/2011 ja (EU) 2024/3110 säätävät rakennustuotteiden turvallisuudesta ja merkinnästä (CPR). Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen harmonisoitu tuotestandardi, valmistajakohtainen eurooppalainen tekninen arviointi (ETA) tai tuotteille on asetettu kansallisia viranomaisvaatimuksia, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuoteasetuksen mukainen CE-merkintä täytyy tehdä esimerkiksi altaalle.

Jos kiintokalusteeseen on kiinteästi integroitu sähkö- tai elektroniikkalaitteita siten, että ne muodostavat kalusteen kanssa yhden toiminnallisen kokonaisuuden, eivätkä ole käyttäjän toimesta tavanomaisin työvälinein irrotettavissa kalusteesta, tulee koko tuote CE-merkitä Pienjännitedirektiivin 2014/35/EU (LVD) ja EMC-direktiivin 2014/30/EU mukaisesti.

Tällä hetkellä kiintokalusteille ei ole harmonisoitua tuotestandardia, ETA:a tai kansallisia viranomaisvaatimuksia. Kiintokalusteiden turvallisuus osoitetaan sen sijaan standardin SFS-EN 14749 turvallisuus- ja kestävyysvaatimukset mukaan, katso *kappale* [3.2 Kalusteiden turvallisuus](#).

REACH-asetus

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH). REACH sisältää vaatimuksia, kieltoja ja rajoitteita kemikaaleille sellaisenaan, seoksissa ja esineissä. REACH-asetusta ja sen liitteitä päivitetään säännöllisesti.

Liitteessä XVII esitetään ainekohtaiset rajoitukset ja kiellot ihmisen terveydelle tai ympäristölle hallitsematonta riskiä aiheuttaville aineille. Kiintokalusteita koskeva rajoitus koskee formaldehydiä esineissä 6 päivän elokuuta 2026 jälkeen. Jos vapautuvan formaldehydin pitoisuus ylittää 0,062 mg/m³ huonekalujen ja puupohjaisten esineiden osalta, lisäksi 14 määritellyissä testiolosuhteissa, ei näitä tuotteita saa asettaa markkinoille.

2.2 Vastuullisuus

Kiintokalusteiden osalta on huomioitava koko toimitusketjun ja elinkaaren ympäristö- ja sosiaalinen vastuullisuus. Huomioitavia asioita ovat

- Käytettävät materiaalit, niiden hankintaketju ja ominaisuudet
- Tuotteiden valmistuksen ja kuljetusten energiankäyttö sekä työolosuhteet
- Elinkaariominaisuudet kuten muotoilun tarkoituksenmukaisuus, tuotteiden korjattavuus, muunneltavuus ja kierrätettävyys

Vaatimusten täyttyminen voidaan osoittaa esimerkiksi kolmannen osapuolen myöntämällä merkeillä, sertifikaateilla tai EPD:llä.

Kiertotalousperiaatteet

Kalusteiden suunnittelussa on huomioitava kiertotalousperiaatteet ja standardin SFS-EN 17902 Furniture. Circularity. Evaluation method for dis/re-assembly capability ohjeistus. Huomioitavia asioita ovat esim. kalusteiden modulaarisuus, jotta kalusteita tai niiden osia voidaan tarvittaessa huoltaa tai vaihtaa.

Materiaalivalinnoissa ja kalusteiden rakenteissa on huomioitava tuotteiden ja materiaalien uusiokäyttö, erottelu tai kierrätys elinkaaren lopussa. Kierrätysmateriaalien käyttö laskee myös tuotteen hiilijalanjälkeä.

Käyttöikä

Ohjekortissa RT 103765 esitetään kiinteistöjen rakenteiden, rakennusosien, aluerakenteiden ja taloteknisten järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset tekniset käyttöiät, tarkastusvälit, huoltovälit ja kunnossapitojaksot.

Taulukossa annettu rasitusluokka RL kuvaa ympäristön ja käytön aiheuttamia olosuhteita.

- 1 vaikea: jatkuva käyttö tai rasittavat olosuhteet
- 2 normaali: asumiskäyttö
- 3 kevyt: kevyt tai satunnainen käyttö

VAKIOKIINTOKALUSTEIDEN KESKIMÄÄRÄINEN TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ vuotta				HUOMAUTUKSIA
Vakiokiintokalusteet (vakiovalmisteiset kiintokalusteet: runko, sokkeli, ovi, työ- ja allastaso)	Rasitusluokka (RL)			
	1 vaikea	2 normaali	3 kevyt	
Kuivat tilat	20	25	30	
Märkätilat Taloyhtiöiden yhteiset märkätilat RL1	10	15	20	Kun kalusteet eivät ole suoraan roiskevedelle alttiina.

Kuva 1. Vakiokiintokalusteiden ohjeelliset käyttöiät

SisäRYL2025 mukaan keittiökalusteiden ohjeellinen käyttöikä on 15 - 40 vuotta.

Kiintokalusteiden valmistajan on laadittava kalusteille kirjalliset käyttö-, huolto-, asennus- ja mahdolliset korjausohjeet.

Kiintokalusteiden sisäilmavaikutukset

Ympäristöministeriön asetuksen 1009/2017 uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta mukaan sisäilmassa ei saa esiintyä terveydelle haitallisessa määrin hiukkasmaisia epäpuhtauksia, fysikaalisia, kemiallisia tai mikrobiologisia tekijöitä eikä viihtyisyyttä jatkuvasti heikentäviä hajuja.

Ohjekortin RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018 mukaan rakennusmateriaalit luokitellaan päästöluokkiin M1-M3, joista luokka M1 on paras. Parhaisiin sisäilmastoluokkiin S1 tai S2 pyrittäessä on runsaasti päästöjä aiheuttavien materiaalien (luokat M2 ja M3) käyttöä rajoitettava.

Rakentamislaki

Rakentamislaki 751/2023 sisältää vaatimuksia rakennuksen ilmastaselvityksestä ja Ympäristöministeriön asetus 1027/2024 rakennuksen ilmastaselvityksestä ja rakennustuoteluettelosta tarkentaa määritelmiä sekä listaa rakennustuotteet, joita vaatimus koskee. Tilaosat ja tilavarusteet (kiintokalusteet) sisältyvät rakennuksen vähähiilisyyden arviointiin.

Arvioinnin on perustuttava joko rakentamislain 15 §:ssä tarkoitetun kansallisen päästötietokannan hiilijalan- ja hiilikädenjäljen tietoihin tai yleisesti hyväksyttyä yhtenäistä menetelmää käyttäen määritettyihin ympäristöominaisuustietoihin. Hyväksyttävä menetelmä on esimerkiksi EPD.

Metsäkatoasetus

Puu on yksi EU:n metsäkatoasetuksen (EU) 2023/1115 (EUDR), piirissä olevista raaka-aineista. Kiintokalusteissa käytettävä puumateriaali pitää osoittaa olevan asetuksen mukaista dokumentoiduilla jäljitettävyyden- ja vaatimustenmukaisuustiedoilla ja niiden perusteella tehdyn DD-vakuutuksen viitenumeroilla. DD-vakuutuksen viitenumerot pitää toimittaa kalusteiden mukana eteenpäin toimitusketjussa viimeiselle jälleenmyyjälle, mutta niitä ei tarvitse toimittaa kuluttajille asti. Velvoitteiden soveltaminen alkaa 30.12.2026, mutta mikro- ja pienyrityksillä vasta 30.6.2027.

Tällä hetkellä puumateriaalien vastuullisen hankintaketjun voi osoittaa esimerkiksi FSC- tai PEFC-sertifikaateilla tai tuotteiden Joutsenmerkillä, mutta nämä tavat eivät ole riittäviä, kun EUDR:n soveltaminen alkaa.

Kestävien tuotteiden ekosunnitteluasetus

EU:n kestävien tuotteiden ekosunnitteluasetus (EU) 2024/1781 (ESPR), sovelletaan kaikkiin fyysisiin tavaroihin, jotka saatetaan markkinoille tai otetaan käyttöön, tiettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta. Asetuksen keskeisiä vaatimuksia ovat tuotteiden suunnittelu pitkäikäiseksi, korjattavaksi ja kierrätettäväksi, sekä materiaalitiedon hallinta koko tuotteen elinkaaren ajan.

Asetuksen täytäntöönpano tapahtuu tuoteryhmittäin, asetus ei koske vielä kiintokalusteita.

2.3 Kalusteiden käyttöpaikan huomioiminen suunnittelussa

Kalusteet mitoitetaan suunnittelun tilan valmiiden pintojen mukaan, esim. kylpyhuoneissa laatoituksen päältä. Tila on tarkistusmitattava. Suunnittelussa käytetään LVIS-suunnitelmia tai selvitetään muuten sellainen talotekniikka, kuten LVIS-asennukset, jotka vaikuttavat kalusteiden kiinnittämiseen.

Kalusteiden liittyminen ja liitokset ympäröiviin rakenteisiin ja taloteknisiin järjestelmiin suunnitellaan sellaisiksi, että

- rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan
- vesi ei pääse märissä ja kosteusteknisesti vaativissa tiloissa kalusteen eikä ympäröivien rakennusosien rakenteisiin
- ne eivät muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille
- taloteknisille asennuksille on kalusteissa asianmukaiset reiät
- kalusteiden alle jäävät rakennusosat, kuten sähkö- ja LVI-asennukset, eivät vaurioidu
- mahdolliset vuodot ilmenevät mahdollisimman nopeasti, esimerkiksi vesivuoto ohjataan näkyviin
- kalusteet voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita, verhouksia ja kalusteita rikkomatta
- ulkoseinää vasten tulevan asennustaustan tuuletus tulee huomioitua.

Kalusteen tulee toimia sen käyttötarkoituksen mukaisella tavalla, käyttötarkoituksen mukaisessa paikassa, ks. [kappale 3.4 Rakenne](#). Ovien ja mekanismien liikeradat mm. törmäysten välttämiseksi on huomioitava suunnittelussa. Ovien pitää aueta vähintään 90° vetimen kanssa viereiset rakenteet huomioiden. Laatikostojen sijoittelussa on huomioitava lähellä olevat rakenteet, jotka voivat estää laatikoiden avaamisen.

Muita kalusteiden käytettävyyteen ja sijoitukseen vaikuttavia seikkoja ovat esimerkiksi

- erityispitkät tai ulkonevat helat,
- jakotukit,
- ryhmäkeskukset,
- IV-päätelaitteet,

- ovipuhelimet,
- valaisimet esimerkiksi alas lasketun katon yhteydessä,
- valokytkimet,
- patterit ja termostaatit,
- ikkunat,
- ikkunoiden mitoitus ja aukeaminen sekä
- liukuovien liukukiskojen ja ovien liikkeen vaatima tilantarve.

Pesualtaan paikka ei saa olla lähellä pöytätasojen kulmaliitosta ja allaskaapin suunnittelussa on huomioitava talotekniikan läpiviennit.

Märkätilojen, kuten kylpyhuoneiden, kalusteet valitaan kosteutta paremmin kestäviksi sekä sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan kalusteen ja ympäröivien osien rakenteisiin. Roiskeveden pääsy kalustepinnoille on estettävä kiinteällä suihkuseinällä ja kalusteiden sijoittelulla. Sijoittelussa on kalusteiden käytettävyyden osalta huomioitava myös pesukoneiden tulo- ja poistovesiliitännät ja wc-istuimen paikka.

Kosteus ei saa päästä tiivistymään kalusteiden pinnoille märkätiloissa. Suunnitelmassa pitää huomioida tilan riittävä ilmanvaihto. Erityisesti tämä on huomioitava, kun tilan yhteydessä on sauna tai kosteutta tuottava tekninen laite.

3 KALUSTEIDEN TEKNISET JA TOIMINNALLISET VAATIMUKSET

3.1 Tuotehyväksyntämenettely kiintokalusteiden osalta

Harmonisoidun tuotestandardin puuttuessa kiintokalusteilla ei ole rakennustuoteasetuksen mukaista tuotehyväksyntämenettelyä. Suomessa on käytössä vapaaehtoinen kiintokalusteiden FI-sertifikaatti.

3.2 Kalusteiden turvallisuus

Kalusteiden tulee täyttää sekä rakenteelliset että käytön aikaiset turvallisuusvaatimukset. Kalusteiden suunnittelussa, valmistuksessa ja asennuksessa on otettava huomioon seuraavat näkökohdat.

Kestävyyksivaatimukset

Kalusteiden tulee olla rakenteeltaan tukevia. Rakenteellisen lujuuden edellyttämät materiaalia- ja rakennepaksumukset valitaan todennäköisen kuormituksen perusteella. Vakiokiintokalusteiden tulee täyttää standardin SFS-EN 14749 turvallisuus- ja kestävyysvaatimukset kalusteiden eri osien ja kalusteen kokonaiskuormituksen osalta. Seinään kiinnitettävien kalusteiden ja niiden seinäkiinnitysten tulee kestää alla määriteltujen arvojen lisäksi myös 20 % ylikuormitusta kaikki ulosvedettävät elementit ja ovet avattuina. *Taulukossa 1.* on annettu esimerkkejä kalusteiden kestävyysvaatimuksista.

Taulukko 1. Esimerkkejä kuormitusvaatimuksista SFS-EN 14749 mukaan.

Kuormitusarvot vertikaalikuormalle	Kuorma
Hyllyt, pohjat, kannet, alaspäin avautuvat luukut	0,65 kg/dm ²
Ulosvedettävät elementit ja kiinteät korit	0,2 kg/dm ³
Vaatekaappien tangot	4,0 kg/dm
Raskaille laitteille ^{a)} varattu tila	0,5 kg/dm ³ (max 200 kg)
Saranoitu ovi avattuna	30 kg
Keittiön pöytätas	102 kg ^{b)}
1 dm = 10 cm 1 dm ² = 10 cm x 10 cm 1 dm ³ = 10 cm x 10 cm x 10 cm = 1 litra Tilavuus = pohjan ala x vapaa korkeus a) Raskaita laitteita ovat esimerkiksi pesukoneet ja jääkaapit b) Vaatimus 1000 N (pistekuormitus todennäköisimmin vaurioituvassa kohdassa)	

Materiaalien turvallisuus

Kalusteissa käytetyt aineet ja materiaalit on valittava siten, että niistä ei pääse sisäilmaan haitallisia määriä epäpuhtauksia ja tuotteet täyttävät muutoinkin REACH-asetuksen vaatimukset.

Käyttöturvallisuus

Kalusteiden tulee kestää tavanomaista käyttöä ilman, että ne aiheuttavat vaaraa käyttäjälle. Kalusteissa ja heloissa ei saa olla teräviä kulmia tai reunoja, joista voi aiheutua loukkaantumisvaara tavanomaisessa käytössä. Mekanismien, kuten saranat ja liukukiskot, tulee olla turvallisia ja kestäviä ja kalusteiden liikkuvien osien toimia ilman puristumisvaaraa.

Asennusturvallisuus

Kalusteet on asennettava valmistajan ohjeiden mukaisesti ja asennuspaikan käyttöolosuhteiden on vastattava sitä, missä kalusteita on suunniteltu käytettävän. Asennettujen kalusteiden tulee olla tukevia ja turvallisia käyttää, sekä kalusteiden kiinnityksessä on huomioitava rakennuksen rakenteet ja kiinnitysalustat. Korkealle asennettavien kalusteiden asennuksessa seinään on huomioitava kalusteen maksimikuorma.

Valmistajan vastuulla on varmistaa, että kalusteet ovat turvallisia suunnitellussa käyttöympäristössä ja toimittaa selkeät asennusohjeet.

Paloturvallisuus

Sisäpuolisia pintakerroksia koskevia paloluokkamääräyksiä ja ohjeita annetaan rakentamislaisissa. Paloluokkia koskevat vaatimukset riippuvat kohteen vaatimuksista ja käyttötarkoituksesta. Yksityisasunnoissa paloluokkavaatimukset eivät koske kiintokalusteita.

3.3 Yleiset laatuvaatimukset materiaaleille

Kalusteiden valmistukseen käytettävien levyjen ja materiaalien tulee olla laadultaan ja rakenteeltaan käyttötarkoitusta vastaavia. Materiaalien tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Puupohjaiset levymateriaalit (vaneri, lastulevy, MDF) tulee valita kosteuskäytävyyden ja lujuusvaatimusten mukaisesti (esim. *SFS-EN 312*, *SFS-EN 622*).
- Pinnoitteet ja pintakäsittelyt tulee valita siten, että ne kestävät tavanomaista käyttöä, esimerkiksi kalustelevyjen *standardin SFS-EN 14322* mukaisesti.
- Liimat tulee valita siten, että ne täyttävät *SFS-EN 204* ja *SFS-EN 301* vaatimukset, erityisesti formaldehydipitoisuuden osalta.

3.4 Rakenne

Vakiokiintokalusteiden ja kalusteryhmien mitoitus on määritelty standardissa *SFS-EN 1116:2018:en*. Kiintokalusteisiin liittyvien laitteiden mitoitus ja etäisyydet suunnitellaan aina laitevalmistajan ohjeiden mukaan.

Suomalaisessa kalusteteollisuudessa käytetään usein standardoituja moduulimittoja, jotka helpottavat kalusteiden yhteensopivuutta ja asennusta. Yleisiä mitoitusperiaatteita ovat:

- Leveysmitat: Usein 100 mm välein, esimerkiksi 300 mm, 600 mm, 900 mm ja 1200 mm, jotka mahdollistavat yhteensopivuuden erilaisissa tiloissa.
- Syvyysmitat: Tyypilliset nimellisyyvydet keittiökaapeille ovat 300 mm, 600 mm ja 350 mm (esim. seinäkaapit). Kylpyhuonekaapit 350 mm, 400 mm ja 450 mm
- Korkeusmitat: pöytäkaapit 850–900 mm (mukautuu työtason korkeuteen), seinäkaapit 300–900 mm (riippuen seinän korkeudesta ja käytöstä), komerokaappien korkeudet 900 mm – 2400 mm
- Pöytätason ja seinäkaapin välitilan korkeus vähintään 450 mm ja pöytäkaapin sokkelin korkeus vähintään 80 mm
- Kokonaiskorkeus: 2100–2400 mm (huoneen kattokorkeuden mukaan)

- Hyllyväli kaapeissa: 32 mm (vakioimitta hyllyjen väliselle tilalle, joka mahdollistaa säätövaran ja helojen vakioinnin).

Kalusteet on suunniteltava ja valmistettava siten, että niiden olennaiset tekniset vaatimukset, esimerkiksi ovien ja laatikostojen käytettävyys, kiinnitysten kestävyys ja kalusteen tukevuus, täytetään ja voidaan tavanomaisella kunnossapidolla säilyttää suunnitellun käyttöajan ajan.

Kosteusrasitukselle alttiit kalusteet suunnitellaan kosteutta kestävästä materiaaleista siten, ettei pinnoille tiivistyvä kosteus tai roiskevesi pääse tunkeutumaan kalusteiden ja niitä ympäröivien osien rakenteisiin. Tällaisia kalusteita ovat esimerkiksi keittiöiden astiankuivaus-, allas- ja jätelajittelukaapit ja pesu- ja kylpytiloissa olevat kalusteet ja kosteutta tuottavia laitteita keittolevyjen lisäksi esimerkiksi pesukoneet sekä kahvin- ja vedenkeitin.

Kalustelevyä käytettäessä ovi- ja työpöytälevyjen, laatikoiden etulevyjen, runko-osien, hyllyjen ja leikkuulautojen näkyvissä (A) ja osittain näkyvissä (B) reunoissa käytetään reunanauhaa tai reunalistaa. Reunanauha tai -lista on laitettava myös runkojen ylä- ja alareunoihin. Pintojen luokittelu (A) ja (B) löytyy *kappaleesta 5.1. Kalusteiden ulkonäön arviointi asennuksen jälkeen.*

MDF-levyä käytetään yleensä ilman reunanauhaa, jolloin reuna on pintakäsitelty lakkaamalla tai maalaamalla.

Keittiöissä, kodinhoitotiloissa ja kylpyhuoneissa kiinteät vakiokiintokalusteet varustetaan tavanomaisesti putkijaloilla tai muunlaisella tuennalla. Seinärakenteen niin salliessa, voidaan kaluste myös ripustaa seinään. Seinälle kiinnitettäväksi tarkoitetuissa kalusteissa tulee olla sellainen ripustusmahdollisuus, joka kestää kuormitetun kaapin painon käyttötilanteessa.

Kaapit ja niiden osat on valmistettava ja kokoonpantava huolella ja ammattitaidolla hyväksi tunnettuja työtapoja ja -menetelmiä käyttäen. Kaikki hyväksi tunnetut, kyseisen tuotteen ulkonäköön sopivat ja rakennetta heikentämättömät puuteknilliset liitokset ovat sallittuja.

3.5 Helat ja käytettävyys

Heloilla tarkoitetaan esimerkiksi saranoita, liukukiskoja, muita mekanisme ja vetimiä.

Yleiset vaatimukset heloille ovat:

- tulee olla käyttötarkoitukseen sopivia,
- toiminnaltaan yksinkertaisia,
- toimintavarmoja,
- rakenteeltaan lujia,
- käytöltään turvallisia ja
- helppokäyttöisiä eri käyttäjäryhmille (esteettömyys).

Lisävaatimukset saranoille:

- kestettävä noin 10 % yliaukaisua *standardin SFS-EN 15570* mukaisesti tai yliaukaisu on estettävä rakenteellisesti,
- aukeamiskulman tulee olla niin suuri, etteivät avatut ovet haittaa tai vaaranna työskentelyä kalusteiden edessä ja
- oltava säädettävissä.

Märkätiloissa helojen on oltava korroosiota kestäviä tai siltä suojattuja.

4 YLEISESTI KÄYTETTÄVÄT MATERIAALIT JA NIIDEN VAATIMUKSET

4.1 Puupohjaiset levymateriaalit

Puupohjaiset levymateriaalit ovat kiintokalusteissa yleisesti käytössä. Puupohjaisten kalusteiden normaalin käyttöolosuhteen ilmankosteus on alle 60 % (RH). Ilman suhteellisen kosteuden vaihtelu voi aiheuttaa mittamuutoksia. Kalusteissa puupohjaiset levyt tyypillisesti pinnoitetaan, pintakäsitellään ja reunanauhoitetaan.

Taulukko 2. Puupohjaiset levymateriaalit

Materiaali ja tyypilliset paksuudet kalusteissa	Kuvaus	Käyttökohteet	Standardi / Vaatimus
Massiivipuu	Aitoa, täyttä puuta, kuivattu puusepänkuivaksi. Ulkonäöltään puulajille ominaista (esim. mänty, koivu, tammi).	Kalusteiden näkyvät pinnat, työtasot, hyllyt, ovet, koristeelliset yksityiskohdat.	Puun kosteuspitoisuus 8 % –10 %, ei standardivaatimuksia, mutta tulee olla vakaata ja halkeilematonta.
Lastulevy 3 – 50 mm	Puulastuista ja sahanpurusta liimaamalla ja kovassa paineessa puristettu puumassalevy. Jaetaan jäykkyys- ja kosteudenkesto-ominaisuuksien mukaan eri laatuluokkiin.	Kalusteiden runkomateriaalit, työtasojen runkomateriaalit, ovien perusmateriaalit pinnoitettuina.	SFS-EN 312 (mekaaniset ja kosteustekniset ominaisuudet, luokat P1–P7 käyttökohteen mukaan). SFS-EN 300 OSB-levylle.
Kalustelevy 8 – 40 mm	Pinnoitettua levyä (esim. melamiinipinnoite, viilu). Kalustelevyn runkolevynä on yleisimmin lastulevy, mdf ja vaneri.	Kalusteiden runkomateriaalit, näkyvät pinnat, työtasot, ovet, hyllyt. Kalusteissa usein reunanauhoitettuina.	SFS-EN 14322 (puupohjaiset pinnoitetut levyt, ominaisuudet)
MDF-levy 4 – 25 mm	Keskitiheä kuitulevy, homogeeninen rakenne. Voidaan työstää muotoja, maalata, petsata, lakata tai pinnoittaa viilulla/kalvolla.	Kalusteiden näkyvät pinnat, työtasot, ovet, profiloituneet osat.	SFS-EN 622 (kosteudenkestävyysluokat, tiheys, mekaaniset ominaisuudet).
HDF-levy 2,5 – 8 mm	Korkeatiheyskainen kuitulevy, tiheämpi, painavampi ja ohuempi kuin MDF.	Taustalevyt, ovien ja kaappien takaseinät, kalusteiden sisäosat.	SFS-EN 622 (kosteudenkestävyysluokat, tiheys, mekaaniset ominaisuudet).
Kova kuitulevy 3 – 8 mm	Tiheä kuitulevy (tiheys $\geq 900 \text{ kg/m}^3$), valmistettu kuumapuristamalla lignoselluloosakuidusta. Hyvät lujuusominaisuudet.	Taustalevyt, ovien ja kaappien takaseinät, kalusteiden sisäosat.	SFS-EN 622 (tiheys, lujuus, kosteudenkestävyys).

Rakenteissa ja kalusteissa käytetyt lastulevyt on luokiteltu ominaisuuksien mukaan standardin *SFS-EN 312* mukaan. Kalusteissa käytetään yleensä P2- ja P3-luokkien lastulevyjä.

Taulukko 3. Lastulevyjen luokitus SFS-EN 312 mukaan

Luokka	Kuvaus	Käyttökohteet
P1	Peruslastulevyt sisäkäyttöön	Sisäseinät, ovien sisäosat
P2	Kalustelevyt sisäkäyttöön	Keittiökalusteet ja huonekalut pinnoitettuna
P3	Kalustelevyt sisäkäyttöön, parempi kosteuden kesto	Keittiö- ja kylpyhuoneen kalusteet pinnoitettuina
P4	Kuormitusta kestävät levyt sisäkäyttöön	Lattiat sisäkäytössä
P5	Kuormitusta kestävä käyttö, parempi kosteuden kesto	Kosteiden tilojen seinärakenteet, autotallit, kertavalumuotit
P6	Raskasta kuormitusta kestävät levyt	Lattiat sisäkäytössä
P7	Raskasta kuormitusta kestävä levyt, parempi kosteuden kesto	Raskasta kuormitusta kestävä vaativa käyttö

4.2 Pinnoitteet ja pintakäsittelyt

Kiintokalusteissa tyypillisimpiä pinnoitteita ovat erilaiset muovipohjaiset laminaatit ja kalvopinnoitteet sekä puiset tai puupohjaiset viilut, joiden pitää olla lujasti kiinni alustassaan.

Kiintokalusteita ei erikseen mainita elintarvikkeiden kontaktimateriaaleja koskevassa kehysasetuksessa EY 1935/2004. Elintarvikekontaktiin joutuvien pintojen osalta eri materiaaleja koskevat vaatimukset on kuitenkin syytä huomioida.

Taulukko 4: Puupohjaisten tuotteiden pinnoitteet ja pintakäsittelyt

Materiaali	Kuvaus	Käyttökohteet	Standardi / Vaatimus
Matalapainelaminaatti (Low Pressure Laminate LPL)	Matalapainelaminaatti on yksiväristä tai kuvioitua melamiinihartsilla käsiteltyä paperia. Se on kiinnitetty alustaansa, esimerkiksi lastulevyyn, kuumapuristamalla. Matalapainelaminaatti, josta käytetään myös nimiä melamiinipinnoite tai mikrolaminaatti, on helppohoitoinen ja melko hyvin iskuja ja lämpöä kestävä. Pinnoitekalvon paksuus on yleisesti alle 0,2 mm.	Kalusteiden työtasot, ovet, hyllyt, sisäosien pinnoitteet.	SFS-EN 14322
Korkeapainelaminaatti (High Pressure Laminate HPL)	Korkeapainelaminaatti on hyvin kulutusta, iskuja ja kuumuutta kestävä. Se on puristettu useista melamiinihartsilla kyllästetyistä papereista yhdeksi vähintään 0,7 mm:n pinnoitelevyksi. Se on hyvin naarmutusta, kemikaaleja ja kosteutta kestävä. Korkeapainelaminaatista valmistetaan myös ns. massiivilaminaattilevyjä.	Työtasot, ovet, julkisivut, kylpyhuonekalusteet, korkealle rasitukselle alttiit pinnat. Massiivilaminaattilevyjä voidaan käyttää pöytätasoina.	SFS-EN 438
Rullalaminaatti (Continuous Pressed Laminate CPL)	Rullalaminaatti on lämpökovetteisilla hartseilla imeytetyistä papereista valmistettu monikerroksinen rakenne, jonka pintakerroksena on vähintään yksi melamiinikalvo. Valmistus tapahtuu jatkuvatoimisesti nauhapuristimessa. Paksuus on 0,2–0,9 mm.	Kalusteiden työtasot, ovet, hyllyt, julkisivut	SFS-EN 438
Kalvopinnoitteet	Kalvopinnoitteet ovat kestopuupohjaisia ja niissä voi olla runsaan värien lisäksi kuvioiteja ja pintastruktuureja. Yleisimmät materiaalit ovat PET (polyteenitereftalaatti), PP (polypropeeni) tai PVC (polyvinyylikloridi). Kalvo kiinnitetään muotoonsa työstettyyn MDF-levyyn liimaamalla. Kalvoja voidaan myös asentaa toispuoleisesti, jolloin taustapinta on matalapainelaminaattia ja etupuoli ja reunat yhtenäistä kalvopinnoitetta. Kalvon paksuus vaihtelee ja on yleisesti 0,4–0,6 mm. Kalvojen viimeistelyyn käytetään myös lakka- ja maalipinnoitteita erityisen kiiltävän tai matan pinnan saavuttamiseksi.	Kalusteovien pinnat, koristelistat	Katso kohdat 5 ja 7
Viilu	Viilu on massiivipuusta leikattua tai sorvattua ohutta puulevyä, jota liimataan esimerkiksi kuitulevyille. Viilun nimellispaksuus on tyypillisesti 0,4–0,6 mm, mutta sitä paksumpiakin viiluja voidaan käyttää esimerkiksi kansissa tai pöytätasosissa	Kalusteiden näkyvät pinnat, ovet, hyllyt, työtasot.	Katso kohdat 5 ja 7
Tekninen viilu	Tekninen viilu on puumateriaalista liimattua, usein värjättyä, puristamalla tehtyä materiaalia, joka leikataan ja käytetään kuten perinteinen viilu. Menetelmällä voidaan valmistaa ulkonäöltään tasalaatuista viilua, jolla pyritään usein imitoimaan jalopuulajeja.	Kalusteiden näkyvät pinnat, ovet, hyllyt, työtasot.	Katso kohdat 5 ja 7

Maali	Suojaa pintaa, monipuolisia värejä, kiiltävyyssasteita ja pintarakenteita. Maalit koostuvat pääasiassa liuottimista tai vedestä, pigmenteistä, täyteaineista, sideaineista ja erilaisista apuaineista. Maalityyppejä on useita erilaisia.	Kalusteiden näkyvät pinnat, ovet, hyllyt.	Katso kohdat 5 ja 7
Lakka	Korostaa puun luonnollista kuviointia ja suojaa pintaa. Saatavana on useita eri kiiltävyyssasteita ja sävyjä. Lakat koostuvat pääasiassa liuottimista tai vedestä, sideaineista ja erilaisista apuaineista. Lakkatyppejä on useita erilaisia.	Kalusteiden näkyvät pinnat, ovet, hyllyt, työtasot.	Katso kohdat 5 ja 7
Petsi	Antaa väriä peittämättä puun luonnollista ulkonäköä, mutta vaatii yleensä suojaavan lakkakerroksen tuomaan kulutuskestoa. Petsit koostuvat pääasiassa liuottimista tai vedestä, pigmenteistä, täyteaineista, sideaineista ja erilaisista apuaineista.	Kalusteiden näkyvät pinnat, ovet, hyllyt, työtasot.	Katso kohdat 5 ja 7
Vahat ja öljyt	Luonnollisia tai synteettisiä, suojaavat ja hoitavat puupintaa.	Kalusteiden näkyvät pinnat, ovet, hyllyt, työtasot.	Katso kohdat 5 ja 7

Kalusteissa käytettävät laminaatti- ja kalvopinnoitteet jaetaan kulutuksenkestävyytensä perusteella Standardin EN14322 luokkiin SFS-EN 438-2 testimenetelmän mukaan (Initial wear point IP).

Taulukko 5. Laminaatti- ja kalvopintojen luokitus kulutuksenkestävyyden perusteella

LUOKKA	KULUTUKSENKESTÄVYYS KIERROSTA (IP)	ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖKOhteista
4	≥350	Pöytätasot
3B	≥250	Pöytätasot kevyessä käytössä
3A	≥150	Ovipinnat
2	≥50	Vakiokiintokalusteiden rungot ja hyllyt
1	<50	Kiintokalusteiden osittain näkyvät ja piiloon jäävät pinnat

4.3 Muut materiaalit

Kiintokalusteissa käytetään myös muita kuin puupohjaisia materiaaleja.

Kiintokalusteita ei erikseen mainita elintarvikkeiden kontaktimateriaaleja koskevassa kehysasetuksessa EY 1935/2004. Elintarvikekontaktiin joutuvien pintojen osalta eri materiaaleja koskevat vaatimukset on kuitenkin syytä huomioida.

Taulukko 6. Muita yleisesti kiintokalusteissa käytettyjä materiaaleja

Materiaali	Kuvaus	Käyttökohteet	Standardi / Vaatimus
Komposiitti	Komposiitti on yleensä polymeerin (muovin tai hartsin) ja jonkin muun materiaalin (puun, kiven jne) puristamalla valmistettu yhdistelmä.	Työtasot ja altaat, myös muut kiintokalusteiden osat.	Katso kohdat 5 ja 7
Muovilevy	Tavallisimmat muovilevyt ovat PMMA:ta eli akryyliä, jolla on erinomaiset optiset ja mekaaniset ominaisuudet.	Kalusteovet, hyllyt	Katso kohdat 5 ja 7
Kivi	Luonnonkivi (esim. graniitti, marmori) Kestävä, luonnollinen ulkonäkö, lämpöä ja naarmuja kestävä. Ominaisuudet vaihtelevat kivilajin mukaan.	Työtasot, altaat	SFS-EN 1469, SFS-EN 12057 ja SFS-EN 12058
Keinokivi	Keinokivi (esim. kvartsikomposiitti) on kiviä ja hartsin ja lisäaineiden puristamalla valmistettu yhdistelmä. Materiaali on tasalaatuinen, kova, luja ja kestävä.	Työtasot ja altaat	Keinokivi SFS-EN14617
Keraaminen levy	Sintraamalla luonnonmateriaaleista valmistettu levy, joka on kova, kulutuksen ja lämmönkestävä.	Työtasot ja altaat	SFS-EN ISO 10545
Lasi	Kalusteissa yleisimmin käytetään joko karkaistua tai laminoitua turvalasia.	Käytetään kiintokalusteissa yleensä ovissa tai hyllyissä.	SFS-EN 14749
Metalli	Alumiinia, terästä ja erilaisia seosmetalleja	Voidaan käyttää esimerkiksi ovissa, pöytätasossa, altaissa, hyllykannattimissa ja vetimissä.	Käyttökohteen mukaan
Emali	Teräspinnan päällä käytettävä iskuja, kuumuutta ja kemikaaleja kestävä lasimainen pinnoite.	Altaat, kylpyhuoneen tasot	Altaat SFS-EN 14688

4.4 Reunanauhat ja -listat

Puupohjaisia levyjä käytettäessä reunanauhoja ja -listoja tarvitaan ulkonäön lisäksi myös parantamaan erityisesti kiintokalusteiden kosteudenkestävyyttä. Reunanauhassa käytettävän materiaalin lisäksi kalusteen kosteudenkestävyyteen vaikuttaa käytettävän liiman ja itse levyn ominaisuudet.

Reunanauhat kiinnitetään yleensä liimaamalla tai laserilla ja niiden pitää olla lujasti kiinni alustassaan. Reunanauhan ja pinnoitteen tai maalipinnan liittymäkohdan tulee olla ehjä ja sauman tiivis. Levyjen nurkissa tulee reunanauhan olla ehjä ja sauman tiivis.

Taulukko 7. Kiintokalusteissa käytettäviä reunanauha- ja listamateriaaleja

Materiaali	Kuvaus	Käyttökohteet	Standardi / Vaatimus
ABS	Akryyliniitriliibutadieenistyyreenista (ABS) valmistettu nauha. Iskunkestävä, hyvä pinnanlaatu, kemikaaleja kestävä, helppo asentaa, monia väri- ja pintavaihtoehtoja. UV-valo voi kellastuttaa värejä. Tyypilliset vahvuudet 0,5-3,0 mm.	Ovi- ja työpöytälevyt, laatikoiden etulevyt, runko-osat, hyllyt, kosteat tilat	Katso kohdat 5 ja 7
PP	Polypropeenista (PP) valmistettu nauha. Iskunkestävä, kosteutta kestävä, helppo puhdistaa, monia väri- ja pintavaihtoehtoja. Tyypilliset vahvuudet 0,5-3,0 mm.	Ovi- ja työpöytälevyt, laatikoiden etulevyt, runko-osat, hyllyt, kosteat tilat	Katso kohdat 5 ja 7
Laminaatti	Matala- tai korkeapainelaminaatista valmistettu nauha. Vastaavat ominaisuudet kuin levyjen pinnoissa käytettävillä laminaateilla. Tyypilliset vahvuudet 0,3-1,0 mm.	Ovi- ja työpöytälevyt, laatikoiden etulevyt, runko-osat, hyllyt.	SFS-EN 14322, SFS-EN 438 ja kohdat 5 ja 7
Puu	Suorasyisestä puusta valmistettu, jolla on puulajille ominainen ulkonäkö. Luonnollinen ulkonäkö, lämpimän tuntuinen, pintakäsiteltävissä. Tyypilliset vahvuudet 0,5-2,0 mm.	Ovi- ja työpöytälevyt, laatikoiden etulevyt, runko-osat, hyllyt, massiivipuu- ja viilupintaiset kalusteet.	Katso kohdat 5 ja 7
Metalli	Alumiinista tai muista metalleista valmistettua nauhaa tai listaa. Tyypilliset vahvuudet 0,3-1,0 mm.	Ovi- ja työpöytälevyt, laatikoiden etulevyt, runko-osat, hyllyt.	Katso kohdat 5 ja 7

4.5 Liimat

Liimauksessa on käytettävä tuotteen käyttökohteen edellyttämiä kosteutta ja mikro-organismeja kestäviä liimoja.

Taulukko 8. Kiintokalusteiden valmistuksessa käytettäviä liimoja

Materiaali	Kuvaus	Käyttökohteet	Standardi / Vaatimus
Biohartsi	Biopohjaisista lähtöaineista valmistettu hartsi, jota käytetään liimana tai sidosaineena. Ympäristöystävällinen, uusiutuva, vähäpäästöinen, hyvä kosteudenkesto.	Levyjen valmistaminen ja kalusteosien liimaaminen, erityisesti ympäristöystävällisissä ratkaisuissa.	REACH
UF-liima	Ureahartsimonomeereista valmistettu liima, yleensä fossiilisista lähtöaineista. Nopeasti kovettuva, hyvä tarttuvuus, kosteudenkesto (D3-luokka), formaldehydipäästöjä.	Levyjen valmistaminen.	REACH, SFS-EN 204:2016:en
PVAc-liima	Polyvinyyliasetaattidispersiosta valmistettu perinteinen puuliima. Helppokäyttöinen, kuivuu nopeasti, hyvä tarttuvuus puuhun, ei-kosteudenkestävä (D2-luokka).	Kalusteosien kiinnittäminen toisiinsa, huonekalujen kokoonpano.	REACH, SFS-EN 204:2016:en
PUR-liima	Polyisosyanaateista ja polyestereistä tai polyeetereistä valmistettu polyuretaani-liima. Erittäin hyvä tarttuvuus, kosteudenkesto (D4-luokka), joustava liimasauma, kestävä.	Reunanauhojen kiinnitys, levyjen liimaaminen, ulkokäyttöön tarkoitetut kalusteet.	REACH, SFS-EN 204:2016:en
Kontaktiliima	Liima, joka levitetään yleensä molemmille kiinnitettävälle pinnolle ja jonka liimasauma muodostuu avoimen ajan jälkeen paineen avulla. Nopea liimaus, hyvä tarttuvuus, kosteudenkesto, sopii monille eri materiaaleille.	Reunanauhojen kiinnitys, muovipintojen liimaaminen, kalvopinnoitteiden asennus.	REACH, SFS-EN 204:2016:en

5 PINTOJEN ULKONÄKÖVAATIMUKSET

5.1 Kalusteiden ulkonäön arviointi asennuksen jälkeen

Kalusteet asennetaan suunnitelma-asiakirjojen, valmistajien asennusohjeiden ja SisäRYL2025:n vaatimusten ja ohjeiden mukaisesti.

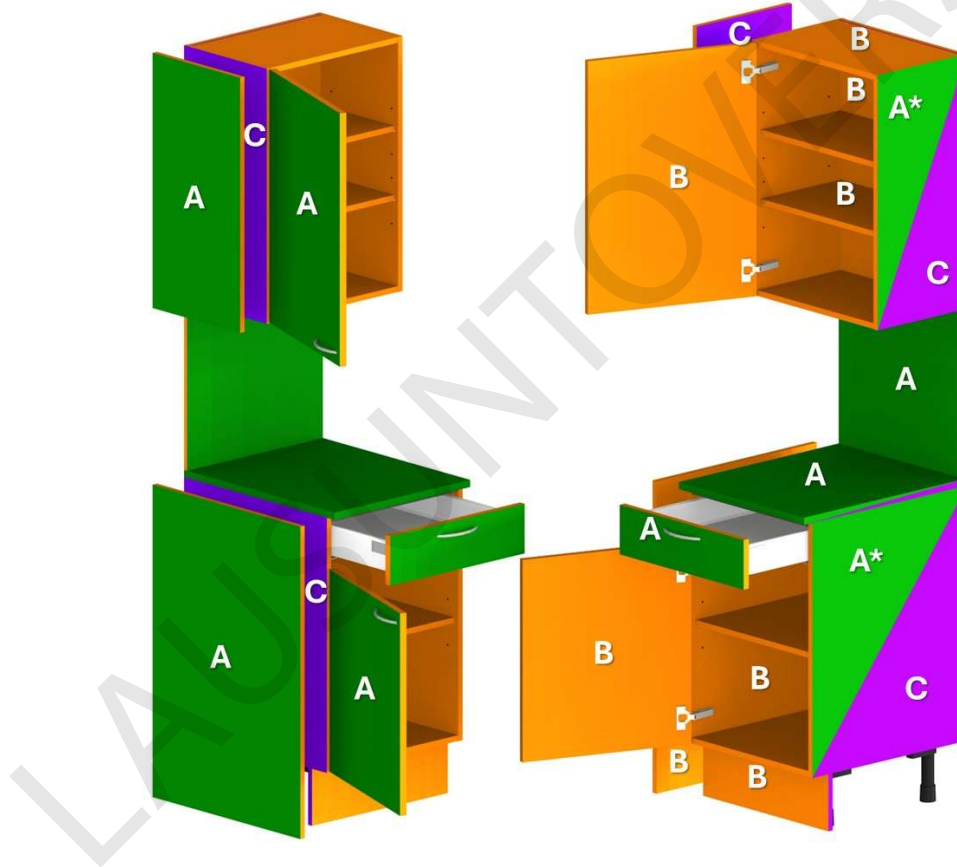
Tässä ohjekortissa määritetyt ulkonäkövaatimukset koskevat uusia kiintokalusteita. Kalusteiden pintojen ulkonäkö arvioidaan asennushetkellä, eikä UV-valon aiheuttamia myöhempiä värimuutoksia tai kiillon muutoksia pidetä virheinä. Tilat, joissa on voimakas luonnonvalo, suositellaan suunniteltavaksi UV-suojattuja materiaaleja käyttäen tai muutoin huomioiden pintojen mahdollinen värimuutos ajan myötä.

Kiintokalusteiden pintoja ja ulkonäköä arvioidaan normaalilta katseluetäisyydeltä, yhden metrin päästä ja normaalissa yleisvalaistuksessa. Tarkastus suoritetaan hajavalossa, jonka valaistusvoimakkuus on noin 300–500 lx, värinöistoindeksi vähintään Ra 80 ja värilämpötila noin 5500 K (päivänvalon kaltainen). Värisävyjä tarkastellaan aina luonnonvaloa vastaavassa valaistuksessa. Pinta arvioidaan pääasiallisesta katselusuunnasta, kalusteen lopullinen asennuskorkeus huomioiden.

Kalusteiden pinnat jaetaan näkyviin (A), osittain näkyviin (B) ja piiloon jääviin (C) pintoihin.

Taulukko 9. Kiintokalusteiden pintojen yleisluokittelu

	A, näkyvät pinnat	B, osittain näkyvät pinnat	C, piiloon jäävät pinnat
Kalusteen osa	ovien etuosat ja tasojen yläpinnat, kalusteryhmien ulkopäädyt, välitilalevyt	kaappien ja ovien sisäpinnat, tasojen alapinnat, sokkelin etupuoli	asennuksen jälkeen piiloon jäävät pinnat
Yleisilme	tasainen ja viimeistely	vähäiset poikkeamat sallittu	tekninen taso riittää
Väri ja kiilto	tasainen ja viimeistely	vähäiset poikkeamat sallittu	tekninen taso riittää
Koneistusjäljet	tasainen ja viimeistely	vähäiset poikkeamat sallittu	tekninen taso riittää
Saummat ja liitokset	raot <0,2 mm, ei näkyviä liimajäysteitä	raot <0,4 mm, vähäisiä liimavuotoja sallitaan	raot sallitaan, tekninen kestävyys oleellinen



Kuva 2. Kalusteiden pintojen yleisluokittelu näkyviin pintoihin (A), osittain näkyviin pintoihin (B) ja piiloon jääviin pintoihin (C). Huom! Asennettujen kalusteryhmien ulkopäädyt ovat näkyviä pintoja (A*)

Tuotteiden näkyvien ja osittain näkyvien pintojen tulee olla huolellisesti viimeisteltäviä. Valmiin pinnan arvostelun perusteena on käsitellyn pinnan ulkonäkö, pinnan yhdenmukaisuus ja ulkonäössä esiintyvät poikkeamat, sekä kalusteiden ja ovien suoruus. Pintaa arvioitaessa otetaan huomioon kokonaisuus ja käsiteltävälle pinnalle ominainen rakenne sekä häiritsevät yksittäiset poikkeamat. Asennuksen jälkeen osittain näkyvissä ja piiloon jäävissä pinnoissa sallitaan pieniä työstö- tai pintapoikkeamia, kuten *kohdissa 5.2–5.5* on tarkemmin määritelty.

5.2 Puupinnat

Puu on luonnollinen materiaali.

Näkyville puupinnoille (A) sallitaan

- puulajille (esimerkiksi tammi, pyökki, pähkinäpuu, mänty) luonteenomaiset kuviointi- ja värivaihtelut (kirjavuus)
- jatkaminen ja liimaaminen useammasta kappaleesta
- samaa puulajia olevat ja lujasti kiinnitetyt paikat, jotka soveltuvat ulkonäöltään ympäröivään puuaineeseen

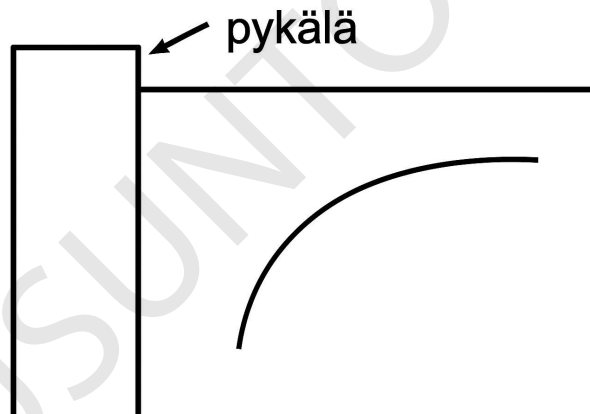
Osittain näkyville pinnoille (B) sallitaan

- kokonaisvaikutelmaa haittaamatonta lievää värivikaa, loimua ja peiliä
- neliömetriä tai tuotteen osaa kohden yksi läpimitaltaan enintään 10 mm suuruinen terve oksa, paikka tai helmioksia

Puupinnoille ei sallita

- lahovaurioita, kuorta, lylä, koroa, hyönteisvaurioita, pihkakoloja tms. vikoja
- eriväristä pintapuuta (ns. läskiä)
- vajasärmäisyyttä, näkyviä jatkoksia tai reunapaikkoja

Oven päissä sivu- ja päätykehyspuiden liitokseen muodostuva, ilman suhteellisen kosteuden muutoksista normaalikäyttöolosuhteissa johtuva pykälä sallitaan.



Kuva 3. Ilman suhteellisen kosteuden muutosten aiheuttama pykälä ovenssa

Massiivipuisten pöytälevyjen päiden halkeilua ennen asennusta ei sallita. Asennuksessa on huomioitava normaalikäyttöolosuhteiden kosteusvaihtelusta johtuvat massiivipuun mittamuutokset, eli "eläminen" mm suurempina ruuvireikinä. Massiivipuutasojen käytön aikana kosteusvaihtelusta syntyvät pienet halkeamat ovat hyväksyttäviä. Pieni halkeama on pituudeltaan enintään 30 mm, leveydeltään 0,5 mm ja syvyydeltään enintään 1/3 tason paksuudesta. Massiivipuutasojen hoito valmistajan ohjeen mukaan esimerkiksi öljyämällä.

Edellä mainitut vaatimukset eivät koske sellaisia tuotteita, joissa valmistaja ilmoittaa käyttävänsä ulkonäöllisesti poikkeavaa puutavaraa tuotteen ulkonäköä korostavana tekijänä ja tästä on sovittu valmistajan ja tilaajan välillä ennen hankintasopimuksen vahvistamista. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi rustiikkiset massiivipuuvet ja -työtasot sekä kiertotaloustuotteet.

5.3 Viilupinnat

Viilujen tulee olla lujasti kiinni alustassaan ja viilujen liitântäsauman tulee olla ehjä. Runkolevy ei saa kuultaa viilun lävitse.

Näkyville viilupinnoille (A) sallitaan

- puulajille (esimerkiksi tammi, pyökki, pähkinäpuu, mänty) luonteenomaiset kuviointi- ja värivaihtelut (kirjavuus)
- viilujen saumaus siten, että muodostuu kyseiselle viilulajille luonteenomainen ja yhdenmukainen kokonaisuus

Osittain näkyville pinnoille (B) sallitaan

- kokonaisvaikutelmaa haittaamatonta lievää värivikaa, loimua ja peiliä
- muutamia läpimitaltaan enintään 5 mm suuruisia oksa-aihoita sekä pieniä korjauksia, kuten huolellisesti tehtyjä, ulkonäöltään ympäröivään viiluun sopivia paikkoja.

Viilupinnoille ei sallita

- viilujen jatkamista syiden suunnassa
- paikkoja näkyvillä pinnoilla
- eriväristä pintapuuta (ns. läskiä)
- lahovaurioita, kuorta, lylyä, koroa, hyönteisvaurioita, pihkakoloja tms. vikoja

Edellä mainitut vaatimukset eivät koske sellaisia tuotteita, joissa valmistaja ilmoittaa käyttävänsä ulkonäöllisesti poikkeavaa puutavaraa tuotteen ulkonäköä korostavana tekijänä ja tästä on sovittu valmistajan ja tilaajan välillä. Valmistajan tulee kuitenkin ilmoittaa tästä tilaajalle ennen hankintasopimuksen vahvistamista.

5.4 Pintakäsittely

Pinnoituksen, kuten maalauksen, lakkauksen tai petsauksen, tulee peittää käsiteltävät pinnat kokonaan. Valmiin pinnan on oltava tasaisen näköinen ja yhdenmukainen. Pinnoilla ei saa olla vikoja, jotka heikentävät lopputulosta, kuten läpihiomista tai liiman läpivärjäämistä, joka aiheuttaisi värvirheitä. Pienet valmistusvaiheessa syntyneet virheet sallitaan osittain näkyvissä pinnoissa. Valmiin pinnan ulkonäkövaatimukset on esitetty *taulukossa 10*.

Taulukko 10. Valmiiksi käsitellyn pinnan ulkonäkövaatimukset

Ominaisuus	Maalatut pinnat		Lakatut ja petsatut pinnat	
	Näkyvät pinnat (A)	Osittain näkyvät pinnat (B)	Näkyvät pinnat (A)	Osittain näkyvät pinnat (B)
Jatkokset, liitokset, paikat, työstön jälki, kittaukset	Saavat heikosti näkyä	Saavat heikosti näkyä	Eivät saa näkyä	Saavat heikosti näkyä
Alustasta johtuvat syvennykset, viirut, rosoisuus	Sallitaan ainoastaan nurkkaliitoksissa ¹⁾	Sallitaan nurkkaliitoksissa ja lievänä ulkonäkövikana	Sallitaan ainoastaan nurkkaliitoksissa	Sallitaan nurkkaliitoksissa ja lievänä ulkonäkövikana
Appelsiinpinta	Ei sallita	Sallitaan lievänä ulkonäkövikana	Ei sallita	Sallitaan lievänä ulkonäkövikana
Nystyrät	Pieniä <0,5 mm yksittäisiä sallitaan	Pieniä <1,0 mm yksittäisiä sallitaan	Pieniä <0,5 mm yksittäisiä sallitaan	Pieniä <1,0 mm yksittäisiä sallitaan
Kuplat, reiät	Ei sallita	Ei sallita	Ei sallita	Pieniä <1,0 mm yksittäisiä sallitaan
Valuma	Ei sallita	Lievää valumaa sallitaan	Ei sallita	Lievää valumaa sallitaan
Värierot	Ei sallita	Ei sallita	Sallitaan puun luontaisista ominaisuuksista johtuvat värierot	Sallitaan puun luontaisista ominaisuuksista johtuvat värierot
Kiiltoerot	Ei sallita	Ei sallita	Ei sallita	Vähäisiä kiiltoeroja sallitaan
Maalin tai lakan halkeilu	Ei sallita	Ei sallita	Ei sallita	Ei sallita
Maalin tai lakan hilseily	Ei sallita	Ei sallita	Ei sallita	Ei sallita
Tartuntajäljet	Ei sallita	Ei sallita	Ei sallita	Ei sallita
Karheus	Ei sallita	Lievää karheutta sallitaan	Ei sallita	Lievää karheutta sallitaan
Maalauskorjaukset	Ei sallita	Lievä sävyero ja epätasaisuus sallitaan	Ei sallita	Lievä sävyero ja epätasaisuus sallitaan

1) MDF-ovien työstetyissä pinnoissa (reunoissa ja urissa) sallitaan hieman epätasaisempi pinta kuin tasaisilla pinnoilla, kun epätasaisuus ei ole selvästi erottuva normaalilta katseluetäisyydeltä.

Massiivipuun pintakäsittelyyn käytettävän öljyn tai vahan tulee olla imeytynyt puuhun tasaisesti koko käsitellyn pinnan alueella ja käsitellyn pinnan olla ulkonäöltään tasainen normaalilta katseluetäisyydeltä.

5.5 Kalusteissa käytettävät levyt

Kalustelevyjen rakenne ei saa näkyä pinnoitteen läpi kalusteiden näkyvillä (A) ja osittain näkyvillä pinnoilla (B).

Kalustelevyjen C-pinnan reunassa sallitaan työstön aiheuttamat pienet, korjattavissa olevat lohkeamat pinnoitteessa. Hyväksyttävä enimmäismäärä on kaksi lohkeamaa 1 m:n matkalla, ja yksittäisen lohkeaman koko saa olla enintään 3 mm. Lohkeamat korjataan valmistajan ohjeiden mukaisesti siten, että pinta on tasainen, huomaamaton ja kosteudelta suojattu.

Ovien takasivun (B) pinta voi poiketa materiaaaliltaan etusivun (A) pinnasta. Ovilevyn reunassa voi olla aluslevyn työstöstä tulleita lieviä pinnan tasaisuuteen vaikuttavia jälkiä. Kalvopinnoitetussa ovenssa sallitaan pieniä yksittäisiä, kokonaisuutta haittaamattomia nystyröitä.

Laminaattipintaisten levyjen ulkonäkövaatimukset standardin SFS-EN 438 mukaan ja melamiinipintaisten matalapainelaminaattilevyjen ulkonäkövaatimukset standardin SFS-EN 14322 mukaan. Muiden kalustelevymateriaalien ulkonäkövaatimukset materiaalin tai valmistajan määritysten mukaan.

5.6 Reunanauhat

Reunanauhojen tulee peittää levyn reuna kokonaan, olla tasaisesti kiinni alustassa ja visuaalisesti siistejä. Aluslevyn rakenne ei saa näkyä reunanauhan läpi näkyvillä (A) ja osittain näkyvillä (B) pinnoilla.

5.7 Helat

Helojen, kuten saranoiden ja vetimien, pinnoitteen tulee olla tasainen ja virheetön. Korroosiota tai tummentumia ei sallita.

6 MITTA- JA MUOTOTARKKUUS

Mitta- ja muototarkkuusvaatimukset koskevat levyjä ja yksittäisiä kalusteita ennen asennusta.

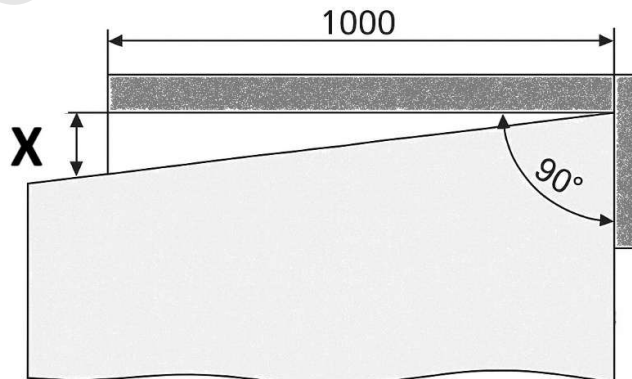
6.1 Mitat

Kaappien ja työpöytälevyjen ulkomittojen, leveyden, syvyyden ja korkeuden sallittu mittapoikkeama valmistajan ilmoittamista valmistusmitoista on $\pm 0/-2$ mm.

6.2 Ovilevyjen ja työpöytälevyjen suorakulmaisuus

Ovilevyjen ja työpöytälevyjen suorakulmaisuuspoikkeama saa olla tuotteita luovutettaessa ja takuutarkastuksessa

- ± 1 mm, kun ristimitta on 500 mm tai alle tai
- $\pm 0,2$ %, kun ristimitta yli 500 mm.



Kuva 4. Levyjen suorakulmaisuuden mittausmenetelmä suorakulmaa käyttäen, jossa X on suorakulmaisuuspoikkeama

6.3 Ovilevyjen ja työpöytälevyjen suoruus

Ovilevyjen ja työpöytälevyjen suoruus tarkastetaan SFS-EN 438-2 mukaisella mittalaitteella, jossa on liikkuva mittari. Mittari näyttää, kuinka paljon pinta poikkeaa täysin suorasta.



Kuva 5. Levyjen tasopoikkeaman mittausmenetelmä

Alle 1200 mm korkeiden ovilevyjen ja alle 1200 mm leveiden työpöytälevyjen tasopoikkeama saa olla tuotteita luovutettaessa enintään 2,0 mm ja takuutarkastuksessa enintään 3,0 mm.

Yli 1200 mm korkeiden ovilevyjen ja yli 1200 mm leveiden työpöytälevyjen tasopoikkeama saa olla tuotteita luovutettaessa enintään 3,0 mm ja takuutarkastuksessa enintään 4,0 mm.

6.4 Ovilevyjen ja työpöytälevyjen pinnan tasaisuus

Ovilevyjen ja työpöytälevyjen pinnan epätasaisuus saa olla tuotteita luovutettaessa ja takuutarkastuksessa enintään 0,5 mm/ 200 mm.

Pinnan tasaisuus määritetään 200 mm pituisella suoralla viivaimella asettamalla viivain mitattavalle pinnalle mielivaltaisiin suuntiin ja mittaamalla rakomitalla mahdolliset raot.

Vaatus ei koske tuotteita, joissa struktuuripinta on osa suunniteltua pintarakennetta.

7 KALUSTEPINTOJEN KESTÄVYYSVAATIMUKSET

Kiintokalusteiden ja työpöytien pintojen tulee kestää

- kemiallista räsitusta ja elintarvikkeiden aiheuttamaa värjäytymistä
- fysikaalista räsitusta, kuten lämpöä, kosteutta, naarmutusta ja iskuja.

Kalustepintojen kestävyysvaatimukset on lueteltu *taulukossa 11*. Vaatimukset eivät koske koneistettuja kohtia, esimerkiksi saranaporauksia tai kulmaliitoksia.

Poikkeuksena massiivipuuosat voidaan hyväksyä, vaikkeivat ne täyttäisi taulukon 11 vaatimuksia kaikilta osilta. Hyväksyttävyys perustuu massiivipuun luontaisiin ominaisuuksiin ja sen soveltuvuuteen käyttöympäristöön.

Taulukko 11. Kalustepintojen kestävyysvaatimukset ja standardien mukaiset minimihyväksyntätasot

Ominaisuus	Kalusteen osa	Testimenetelmä	Kaappien pystysuorat sisäpinnat ja laatikoiden pohjat, kääntöpuolet	Kaappien pohjalevyjen yläpinnat, ulkopinnat, ovet, etusarjat ja hyllyt	Väli-tilalevyt	Pöytälevyt	Minimi-hyväksyntä taso asteikko 1-5
Vedenkestävyys	Pinta	EN 12720	6 h	16 h	16 h	24 h	4
Vedenkestävyys	Reunat	SS 83 91 20	-	1 h	1 h	1 h	4
Rasvankestävyys	Pinta	EN 12720	24 h	24 h	24 h	24 h	4
Kahvinkestävyys	Pinta	EN 12720	1 h	1 h	1 h	16 h	4
Alkoholinkestävyys	Pinta	EN 12720, etanoli 48% vesiliuos	1 h	1 h	1 h	16 h	4
Asetoninkestävyys	Pinta	EN 12720	-	-	-	2 min	3
Mustaviinimarjamehu	Pinta	EN 12720, sokeriton täysmehu	1 h	1 h	1 h	16 h	4
Puhdistusaine	Pinta	EN 12720, puhdistusaine 7.1	1 h	1 h	1 h	16 h	4
Lämmönkestävyys, kuiva	Pinta	EN 12722	-	-	180 °C	180 °C	4
Lämmönkestävyys, kosteus	Pinta	EN 12721	-	-	85 °C	85 °C	4
Naarmutuksenkestävyys	Pinta	EN 15186, method A	1,5 N, <0,3 mm	1,5 N, <0,3 mm	1,5 N, <0,3 mm	3 N, <0,3 mm	4
Naarmutuksenkestävyys, rasva	Pinta	SS 83 91 22	-	-	-	24 h + 12 N	4
Iskunkestävyys	Pinta	SS 83 91 23	-	pudotuskorkeus 25 mm	pudotuskorkeus 25 mm	pudotuskorkeus 50 mm	4
Iskunkestävyys	Reunat	SS 83 91 23	-	pudotuskorkeus 25 mm	-	pudotuskorkeus 50 mm	4

Tuloksia arvioidaan asteikolla 1–5. Taso 5 on paras, jolloin testattavaan pinnassa ei ole tapahtunut mitään muutosta. Taso 4 tarkoittaa vain vähäistä muutosta, joka esimerkiksi kemikaalien osalta näkyy vain kohdevalossa ja tietyssä katselukulmassa.

Muita erityisen värjääviä ruoka-aineita ovat esimerkiksi curry, kurkuma, ketsuppi, punajuuri, punaviini ja tee. Kannattaa myös huomioida, että etanolipitoinen käsidesi on vahva liuotin.

Lasi tulee valita siten, että se kestää kalusteen käyttötarkoitukseen liittyvät rasitukset, kuten kosteuden tai mekaaniset kuormitukset. Kiintokalusteissa käytettävän lasin tulee täyttää standardin *SFS-EN 14072* vaatimukset. Lasi tulee kiinnittää turvallisesti, jotta se ei irtoa tai rikkoudu normaalissa käytössä.

8 KÄSITTEITÄ

DD-vakuutuksen viitenumero: Metsäkatoasetuksen mukaisen toimijan EUDR-tietojärjestelmään tekemän pakollisen Due Diligence eli DD-vakuutuksen viitenumero puumateriaalien maahantuonnista tai markkinoille saattamisesta.

EPD Environmental Product Declaration eli ympäristöseloste rakennustuotteille on standardoitu dokumentti, joka kuvaa tuotteen ympäristövaikutuksia sen elinkaaren aikana. EPD:t perustuvat elinkaariarviointiin (LCA, Life Cycle Assessment) ja ne noudattavat kansainvälisiä standardeja, kuten SFS-EN ISO 14025 ja SFS-EN 15804.

Erityiskiintokalusteita ovat yleensä julkisten rakennuksen sisäpuoliset erikseen suunniteltavat ja tilauksen mukaan valmistettavat kiinteät kalusteet, kuten komerot, kaapit, hyllyt ja pesupöydät verhouksineen, koteloineen ja listoituksineen sekä erilaiset palvelu- ja muut tiskikalusteet.

Helmioksa; pieni ja pyöreä, yleensä kuiva ja tumma oksa, jonka läpimitta on alle 6 mm.

Kalvopinnoitteella tarkoitetaan runkoaineeltaan homogeenista kestopuovikalkvoa tai paperipinnoitetta, joka on valmistettu imeyttämällä hartsia tai hartsiseosta runkopaperiin. Pinnoitteessa voi olla erillisenä kulutuskerroksena lakka.

Kertamuovi; muovi, joka kovettuu pysyvästi kovettumisreaktiossaan, minkä jälkeen sitä ei voida lämmön avulla muovata.

Kestomuovi; muovi, jota voidaan paineen ja lämmön avulla muovata useita kertoja.

Kiintokaluste on kiinteästi rakennuksen sisäpuoliseen seinään, lattiaan tai kattoon kiinnitettävä komero, kaappi, laatikosto tai taso, jota ei ole tarkoitettu käytettäväksi irrallisena.

Kosteuden kesto: Kosteudella tarkoitetaan olosuhdetta, jolloin ilmankosteus on yli 60 % (RH). Puupohjaisten lastu- ja kalustelevyjen kosteuden kesto voidaan parantaa esimerkiksi käyttämällä levyn valmistuksessa eri liimaa. Vakiokiintokalusteiden kosteuden kesto vaikuttaa merkittävästi myös rakenneratkaisut, kuten reunanauhoitus ja siinä käytettävä liima, jotka estävät veden tunkeutumisen kalusteen rakenteeseen.

Kulutuksen kestävyydellä tarkoitetaan kalustepintojen ja rakenteiden kykyä säilyttää toiminnalliset ja esteettiset ominaisuutensa mekaanisesta, kemiallisesta ja fysikaalisesta rasituksesta huolimatta.

Lakka; käytettyjä lakkatyyppejä ovat polyuretaani-, akryyli- ja epoksilakka. Lakat voivat olla vesi- tai liuotinpohjaisia.

Laminaatilla tarkoitetaan kerrosrakennetta, joka valmistetaan puristamalla yhteen vähintään kaksi erilaista kalvoa (esim. paperia, kuitukangasta tai muovia). Kalvoihin on imeytetty lämpökovetteista hartsia tai hartsiseosta. Laminaatin pintana on yleensä mekaanista kulutusta ja kemiallista rasitusta kestävä kerros.

Lämmönkesto tarkoittaa materiaalin tai pinnoitteen kykyä säilyttää ominaisuutensa ja ulkonäkönsä altistuessaan kohonneille lämpötiloille. Hyvällä lämmönkestolla varmistetaan, että pinta ei vaurioidu, muutu muodoltaan tai menetä toiminnallisuuttaan lämmön vaikutuksesta.

Maali; käytettyjä maalityyppejä ovat akryyli-, polyuretaani- ja katalyyttimaali. Maalit voivat olla vesi- tai liuotinpohjaisia. Erilaiset maalaustavat, kuten telaus tai ruiskumaalaus, vaikuttavat lopputuotteen ulkonäköön.

Normaali käyttö Normaaliilla kotitalouskäytöllä tarkoitetaan kiintokalusteiden käyttöä tavanomaisessa asuinympäristössä niiden suunniteltuun tarkoitukseen, ilman poikkeuksellista mekaanista, kemiallista tai lämpörasitusta. Ruotsissa normaalia kotitalouskäyttöä määritetään standardissa SS 91 42 21, jossa määritetään normaaliksi olosuhteeksi esimerkiksi 1-6 henkilön talous asunnon huoneiden lukumäärästä riippuen.

Petsi; käytettyjä petsityyppejä ovat vesi-, liuotin- ja öljypohjainen petsi.

Pinnan kiilto tarkoittaa materiaalin tai kalusteen pinnan valonheijastusominaisuutta, eli kuinka voimakkaasti ja millä tavalla pinta heijastaa siihen osuvaa valoa. Kiilto vaikuttaa pinnan visuaaliseen ilmeeseen, tilan valoisuuteen sekä käytettävyyteen (esim. sormenjälkien ja naarmujen näkyvyys). Kiiltoa mitataan SFS-EN ISO 2813 -standardin mukaisesti gloss-arvona (GU, Gloss Units) ja pinnat luokitellaan tyypillisesti matta-, puolikiiltävä- tai kiiltäväpintaisiksi

Pintastrukturi tarkoittaa materiaalin pinnan rakennetta ja tuntua, joka vaikuttaa sen ulkonäköön, valon heijastumiseen ja käyttömukavuuteen. Se voi olla sileä, puolikarkea tai karkea, ja muodostua luonnollisesti (esim. puun syykuvio) tai keinotekoisesti (esim. maalipinnan kuviointi).

Pöytäkaappi on lattialla seisova säilytyskaluste, joka muodostaa työtason alapuolisen osan. Pöytäkaappi on suunniteltu kantamaan työtaso ja siihen liittyvät kuormitukset. Voidaan kutsua myös alakaapiksi.

Roiskevedellä tarkoitetaan esimerkiksi kalusteen pinnalle pisaroina tai noroina osuvaa vettä. RT 103810 mukaan märkätilojen rakenteet mukaan kalusteet suojataan suihkun roiskevedeltä esimerkiksi suihkuseinällä. Suihkuverho ei yleensä riitä suojaamiseen.

Seinäkaappi on seinään kiinnitettävä säilytyskaluste, joka asennetaan siten, ettei se kosketa lattiaa. Voidaan kutsua myös yläkaapiksi.

Suhteellinen ilmankosteus (RH) on prosenttiluku, joka ilmaisee, kuinka paljon ilmassa on vesihöyryä siihen nähden, mitä kyseisessä lämpötilassa voi olla enimmillään vesihöyrynä

Taustapinnoite; pinnoitetun levytuotteen näkymättömän puolen pinnoite.

Tekninen käyttöikä tarkoittaa aikaa käyttöönoton jälkeen, jolloin tuotteen (rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen) tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät. Tämä aika perustuu käytössä oleviin tietoihin ja kokemukseen tuotteen kestävydestä (RT 103765). Kun tekninen käyttöikä on saavutettu, on tarkoituksenmukaista arvioida tuotteen kunto sekä tarve korjaukselle tai uusimiselle.

Tekninen taso: Pinnat ovat tasaisia, niissä ei ole merkittäviä vikoja ja ne ovat riittävän suojattuja kulumista ja kosteutta vastaan. Pienet pintaviat, värimuutokset tai rakennejäljet ovat sallittuja, kunhan ne eivät vaikuta kalusteen kestävyys- ja turvallisuuteen.

Vakiokiintokalusteita ovat rakennuksen sisäpuoliset vakiovalmisteiset kiinteät kalusteet, kuten komerot, kaapit, hyllyt, pesupöydät verhouksineen, kotelointeineen ja listoituksineen, sekä kalusteyhdistelmät, jolloin yhteen kalusteyhdistelmään kootaan samaan kalustekokonaisuuteen liittyvät kalusteet. Tällaisia ovat esimerkiksi asuntojen keittiökokonaisuudet pöytä-, seinä- ja komerokaappeineen sekä työ- ja allastasoineen.

9 KIRJALLISUUTTA

Lait ja asetukset

EU 2023/988 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus yleisestä tuoteturvallisuudesta (GPSR)
EU 2024/3110 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien sääntöjen yhdenmukaistamisesta (rakennustuoteasetus CPR "uusi")
EU 305/2011 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien sääntöjen yhdenmukaistamisesta (rakennustuoteasetus CPR "vanha")
EY 1907/2006 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH)
EY 1935/2004 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista
RakL 751/2023 Rakentamislaki
YMa 1027/2024 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ilmastoselvityksestä ja rakennustuoteluettelosta

Standardit

SFS-EN 204 Classification of thermoplastic wood adhesives for non-structural applications
SFS-EN 300 Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, classification and specifications
SFS-EN 312 Particleboards. Specifications
SFS-EN 438 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates).
SFS-EN 622 Fibreboards. Specifications
SFS-EN 1116 Furniture. Kitchen furniture. Coordinating sizes for kitchen furniture and kitchen appliances
SFS-EN 1469 Luonnonkivituotteet. Verhoukseen tarkoitettut luonnonkivilaatat. Vaatimukset
SFS-EN ISO 2813 Paints and varnishes. Determination of gloss value at 20°, 60° and 85° (ISO 2813:2014)
SFS-EN ISO 10545 Ceramic tiles
SFS-EN 12057 Natural stone products. Modular tiles. Requirements
SFS-EN 12058 Natural stone products. Slabs for floors and stairs. Requirements
SFS-EN 12720 Furniture. Assessment of surface resistance to cold liquids
SFS-EN 12721 Furniture. Assessment of surface resistance to wet heat
SFS-EN 12722 Furniture. Assessment of surface resistance to dry heat
SFS-EN ISO 14025 Environmental labels and declarations. Type III environmental declarations. Principles and procedures (ISO 14025:2006)
SFS-EN 14072 Glass in furniture. Test methods
SFS-EN 14322 Wood-based panels. Melamine faced boards for interior uses. Definition, requirements and classification.
SFS-EN 14617 Agglomerated stone. Test methods.
SFS-EN 14688 Sanitary appliances. Wash basins. Functional requirements and test methods
SFS-EN 14749 Furniture - Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops - Safety requirements and test methods
SFS-EN 15186 Furniture. Assessment of the surface resistance to scratching
SFS-EN 15570 Hardware for furniture. Strength and durability of hinges and their components. Hinges pivoting on a vertical axis
SFS-EN 15804 Kestävä rakentaminen. Rakennustuotteiden ympäristöselosteet. Laadinnan yleissäännöt
SFS-EN 16611 Furniture. Assessment of the surface resistance to microscratching
SFS-EN 17902 Furniture. Circularity. Evaluation method for dis/re-assembly capability
SS 83 91 20 Furniture and fittings — Impact of water on edges — Test method
SS 83 91 22 Furniture and fittings — Impact of fat on a scratched surface — Test method
SS 83 91 23 Furniture and fittings — Impact damage on surfaces and edges — Test method
SS 91 42 21 Building design - Housing - Interior dimensions

Rakennustieto RT-kortit ja muut ohjeet

Rakennustieto SisäRYL 2025
RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset
RT 103765 Kiinteistön keskimääräiset tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot. Rakennustekniikka
RT 103810 Märkätilojen rakenteet
Rakennusteollisuus RT ry OHJE KIINTOKALUSTEIDEN JA KALUSTEASENNUKSEN LAATUVAATIMUKSISTA SEKÄ LAADUN ARVIOINNISTA, 2009–01