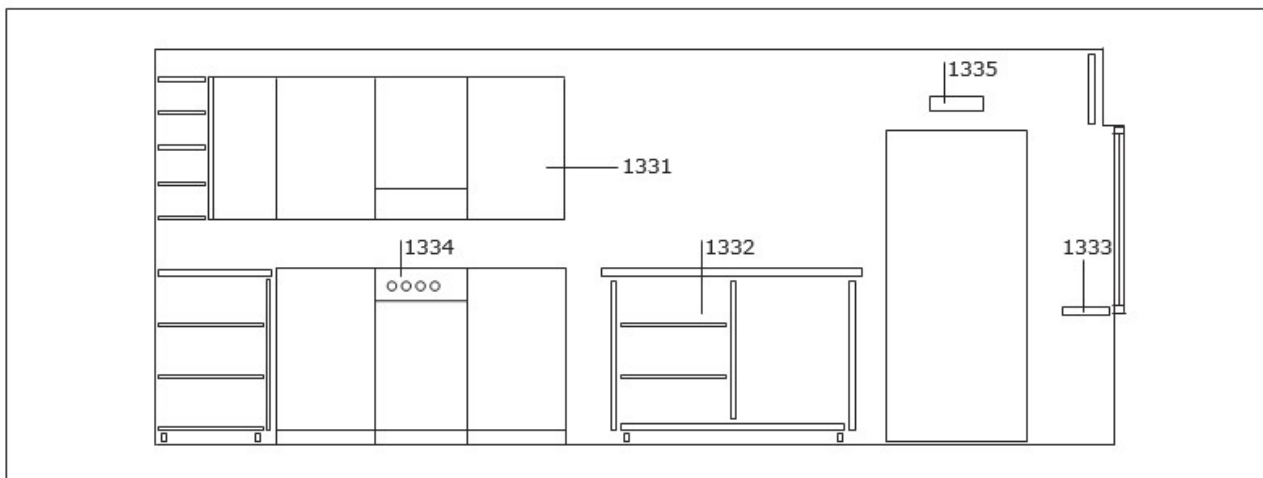


Sisällys

133 Tilavarusteet.....	3
1331 Vakiokiintokalusteet.....	4
1331.1 Vakiokiintokalusteet.....	10
1331.1.1 Vakiokiintokalustetyö.....	11
1311.1.1.1 Vakiokiintokalusteet.....	11
1331.1.1.1.1 Puiset vakiokiintokalusteet	12
1331.1.1.1.2 Metalliset vakiokiintokalusteet.....	30
1331.1.1.1.3 Vakiokiintokalusteiden toimitus ja varastointi työmaalla.....	31
1331.1.1.2 Vakiokiintokalusteiden kiinnitys- ja asennustuotteet.....	31
1331.1.1.3 Vakiokiintokalusteiden alusta	32
1331.1.1.4 Vakiokiintokalusteiden asennus	32
1331.1.1.5 Valmis vakiokiintokalusteasennus.....	33
1331.1.1.6 Vakiokiintokalustetyön kelpoisuuden osoittaminen.....	34
1331.1.1.6.1 Tarkastukset	34
1331.1.1.6.2 Luovutus	35
1331.1.1.7 Vakiokiintokalusteiden korjaustyöt	35
1331.1.1.8 Vakiokiintokalustetyön ympäristövaikutukset	35
1332 Erytyskiintokalusteet	36
1332.1 Erytyskiintokalusteet.....	40
1332.1.1.1 Erytyskiintokalusteet.....	41
1332.1.1.1.1 Erytyskiintokalusteiden rakenteet.....	42
1332.1.1.1.2 Erytyskiintokalusteiden materiaalit, puuosat.....	45
1332.1.1.1.3 Erytyskiintokalusteiden materiaalit, teräsosat.....	54
1332.1.1.1.4 Erytyskiintokalusteiden materiaalit, muut	56
1332.1.1.1.5 Erytyskiintokalusteiden heloitus	59
1332.1.1.1.6 Erytyskiintokalusteiden verhoilu	59
1332.1.1.1.7 Erytyskiintokalusteiden pintakäsittely	60
1332.1.1.1.8 Erytyskiintokalusteiden toimitus ja varastointi työmaalla.....	60
1332.1.1.2 Erytyskiintokalusteiden kiinnitys- ja asennustuotteet	61
1332.1.1.3 Erytyskiintokalusteiden alusta.....	61
1332.1.1.4 Erytyskiintokalusteiden asennus	61
1332.1.1.5 Valmis erityyskiintokalusteasennus	63
1332.1.1.6 Erytyskiintokalustetyön kelpoisuuden osoittaminen.....	63
1332.1.1.6.1 Tarkastukset	63

1332.1.1.6.2 Luovutus	63
1332.1.1.7 Erytiskiintokalusteiden korjaustyöt	64
1332.1.1.8 Erytiskiintokalustetyön ympäristövaikutukset	64
1333 Varusteet	65
1333.1 Varusteet	68
1311.1.1 Vakiovarustustyö	69
1333.1.1.1 Varusteet	70
1333.1.1.1.1 Toimitus	70
1333.1.1.1.2 Kuljetus ja varastointi	70
1333.1.1.2 Kiinnitys- ja asennustuotteet	71
1333.1.1.3 Vakiovarusteiden alusta	71
1333.1.1.4 Vakiovarusteiden asennustyöt	71
1333.1.1.5 Valmis vakiovarustus	72
1333.1.1.6 Vakiovarustuksen kelpoisuuden osoittaminen	73
1333.1.1.6.1 Tarkastukset	73
1333.1.1.6.2 Luovutus	73
1333.1.1.7 Vakiovarustuksen korjaustyöt	73
1333.1.1.8 Vakiovarustustyön ympäristövaikutukset	74
1334 Vakiolaitteet	75
1334.1 Vakiolaitteet	78
1334.1.1 Laitteasennustyö	79
1334.1.1.1 Vakiolaitteet	79
1334.1.1.1.1 Toimitus	80
1334.1.1.1.2 Kuljetus ja varastointi	80
1334.1.1.2 Kiinnitys- ja asennustuotteet	80
1334.1.1.3 Laitteiden alusta	81
1334.1.1.4 Vakiolaitteiden asennus- ja kytkentätyöt	81
1334.1.1.5 Valmis laiteasennus	82
1334.1.1.6 Laitteiden kelpoisuuden osoittaminen	82
1334.1.1.6.1 Tarkastukset	82
1334.1.1.6.2 Luovutus	83
1334.1.1.7 Laitteiden korjaustyöt	83
1334.1.1.8 Laitteasentamisen vaikutukset ympäristöön	83

133 Tilavarusteet



Rakennusselostuksen luvuissa 1331...1336 määritetään rakennuksen tilavarusteet. Jokaisesta erilaisesta rakenteesta laaditaan erillinen kuvaus, joka otsikoidaan hankekohtaisella rakenteen tunnuksella ja selväkielisellä nimellä. Tunnus voi olla joko

numeerinen tunnus, joka koostuu Talo 2000 -rakennusosatunnuksesta ja siitä pisteellä erotetusta hankekohtaisesta juoksevasta numerosta (esim. 1331.2 Komerot) tai kirjaintunnus, joka on muodostettu tuoterakenteen nimestä lyhentämällä (esim. KA02 Komerot).

Luvun 133 rakennusosat:

- 1331 Vakiokiintokalusteet
- 1332 Eryiskiintokalusteet
- 1333 Varusteet
- 1334 Vakiolaitteet
- 1335 Tilaopasteet
- 1336 Eryiset tilavarusteet

Esimerkki kalusteiden määrytyksestä rakennusselostuksessa:

1331 Vakiokiintokalusteet

KA02 Komerot

komerot kalustepiirustusten mukaan vakiotyyppiä
 runko melamiinipintaista lastulevyä
 hyllyt reunanauhoitettua melamiinipintaista lastulevyä, paksuus
 komeroleveyden mukaan 16...22 mm

1331 Vakiokiintokalusteet

Luku sisältää

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

Luku ei sisällä

erityiskiintokalusteita, jotka käsitellään *rakennusosaluvussa 1332*.

Viitteet

1332 Erityiskiintokalusteet, SisäRYL.

Kalusteiden osat

runko-osat
hyllyt
taustalevyt
ovet ja laatikoiden etusarjat
sokkelit
työpöydät
laatikot ja leikkuulaudat
viimeistelyosat.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

Kalusteet valitaan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten kestävyysvaatimusten mukaan sellaisiksi, että ne kestävät niihin normaalissa käytössä kohdistuvat rasitukset ja kuormitukset ilman näkyviä muodonmuutoksia.

Märkätiloihin asennettavat kalusteet valitaan kosteutta kestävästä, lahoamattomista ja syöpymättömistä aineista ja tuotteista.

Kalusteiden rakenteellisen lujuuden edellyttämät rakennepaksuudet valitaan todennäköisen kuormituksen perusteella.

Kiinnitykset suunnitellaan sellaisiksi, että kalusteet voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita, verhouksia ja kalusteita rikkomatta.

Ohje

Standardissa SFS 2457 esitetään teollisesti vakiotuotantona valmistettuja, asunnon pussia kiintokalusteita koskevat laatuvaatimukset.

Runko- ja ovilevyjen sekä hyllytasojen vahvuudet ks. *työosaluku 1331.1.1* Vakiokiintokalustetyö.

Suunnitelmissa esitetään tarvittaessa vaatimus työpöytätasojen kosteudenkestosta.

Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 787/2017

SFS 2457 Puukalusteet. Laatuvaatimukset

SFS-EN 1116:2018 Kitchen furniture. Co-ordinating sizes for kitchen furniture and kitchen appliances

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods

1331.1.1 Vakiokiintokalustetyö, SisäRYL.

Henkilöturvallisuus

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

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

Kalusteiden mitoitus ja sijoitus suunnitellaan käyttäjien tarpeiden mukaan. Erityisen tärkeää tämä on liikkumis- ja toimintaesteisten käyttöön tarkoitetuissa tiloissa.

Ohje

Suomen rakentamismääräyskokoelmassa annetaan esteetöntä ympäristöä koskevia määräyksiä ja ohjeita.

Siivouskomeron tai sen jonkin osan suositellaan olevan lukittava vaarallisten aineiden säilytystä varten, *RT 93-10945*.

Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 241/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017

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

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods

RT 103141 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö

RT 09-11022 Perustietoja liikkumis- ja toimimisesteisistä

RT 93-10945 Asuntosuunnittelu. Säilytys

RT 93-10950 Asuntosuunnittelu. Vaatehuolto

RT 93-11134 Vanhusten palveluasuminen.

Paloturvallisuus

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

Ohje

Pintakerroksen paloluokkavaatimukset (syttymisherkkyys- ja palonlevittämislukka) tarkistetaan tapauskohtaisesti rakennuksen paloteknisen luokan ja 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 08-11098 Sisusteiden paloturvallisuus. Julkiset tilat.

Äänen vaimennus

Teräksisten pesupöytälevyjen alapinta varustetaan ääntä vaimentavalla materiaalilla.

Ohje

Ääntä vaimentava materiaali voi olla esimerkiksi pesupöytälevyn koko alapinnan peittävä massakerros tai alapintaan liimattavat levymäiset vaimentimet.

Hygieenisistä syistä (esimerkiksi sairaaloissa, suurkeittiöissä) voidaan alapinnan vaimennus määrätä vain osittaiseksi tai jätettäväksi kokonaan pois.

Tiiviys

Märkätilojen kalusteet valitaan paremmin kosteutta kestäviksi ja vettähylykiviksi sekä sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan kalusteen ja ympäröivien osien rakenteisiin.

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

Pinta

Vakiokiintokalusteiden pinnoille asetettavat laatuvaatimukset annetaan *työosaluvussa 1331.1.1*.

Ohje

Yleiset laatuvaatimukset annetaan työosaluvussa *1331.1.1 Vakiokiintokalustetyö*.

Ohjekortissa RT 47-10369 esitetään kiintokalusteiden ja kiinteiden erikoiskalusteiden runkolevyjen pinnoituksessa käytettävien kalvo- tai levymäisten pinnoitteiden nimitykset sekä luokitus.

Viitteet

SFS 2457 Puukalusteet. Laatuvaatimukset

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods

RT 29-11050 Rakennusmaalaus, pintakäsittelyn ulkonäköluokat

RT 47-10369 Kalustepinnoitteiden luokitus

1331.1.1 Vakiokiintokalustetyö, SisäRYL.

Sisäympäristön ominaisuudet

Kalusteiden rakennusaineet ja -tuotteet valitaan siten, että niistä 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 päästöluokkaan M1, M2 ja M3, joista luokka M1 on vaativin.

Rakennustiedon internet-sivuilla esitetään ajan tasalla oleva luettelo päästöluokitelluista tuotteista ja materiaaleista.

REACH-asetuksen (tulevistä) formaldehydivaatimuksia huonekalujen ja puupohjaisten esineiden osalta esitetään *ohjeen (EY) N:o 1907/2006 liitteessä XVII*.

Mikäli ilman kosteus on yli RH 60 %, niin tulee käyttää kosteudenkestävää materiaalia. Mikäli kaluste altistuu suoralle vesikosketukselle, tulee sen materiaalin olla vedenkestävää.

Viitteet

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006

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

Vakiokiintokalusteille 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*.

Huoltokirjan laatimista on käsitelty *ohjekorteissa RT 11240, RT 11241 ja RT 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.

Ohjeellinen käyttöikä

yleensä 30...50 v

keittiökalusteet 15...40 v

saunan lauteet 3...10 v.

Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/ 2009 muutoksineen

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017

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

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 (katso myös kohta *Tiiviys*)
tiivistys- ja saumaussmassat ovat helposti puhdistettavia eivätkä 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.

Ohje

Työ- ja pesupöytälevyt saumataan seinäpintoihin vedenpitävällä, tarkoitukseen soveltuvalla joustavalla saumaussmassalla. Saumauksen vaatimukset ovat SisäRYL:n *työosaluvussa 942*. Pöytälevyn läpi kiinnitettävät altaat, hanat tms. tiivistetään niin, ettei vesi pääse tunkeutumaan sauman kautta rakenteisiin.

Kiinnityskohdat suunnitellaan siten, että mahdollinen ilman- tai höyrynsulku ja märkien tilojen veden- tai kosteudeneristys ei vaurioidu. Tarvittaessa kiinnityskohdat tiivistetään tarkoitukseen soveltuvalla joustavalla massalla.

Viitteet

942 Saumaus sisärakenteissa, SisäRYL.

1331.1 Vakiokiintokalusteet

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

kalusteyksiköiden tyypit ja mitat
ovien aukeamissuunnat ja -kulmat
kalusteiden tilavarausten mitat
pintakäsittely (väri, pintakäsittelyn tyyppi ja laatu)
valmistusaste
vetimien tyypit
saranat ja mekanismit
kalusteiden yhteydessä toimitettaviksi halutut kaappien taustojen peitelevyt
maininta, jos tuotteet sijoitetaan pysyvästi kosteaan huonetilaan
lukittavat kaapinosat tai lukot
tilavaraus kotitalouskoneille ja laitteille
liitokset ja kiinnitykset ympäröiviin rakennusosiin, varusteisiin ja laitteisiin
taloteknisten asennusten sijainnit ja tyypit
muuttuva lainsäädäntö ja tietomallit.

Tarvittaessa viitataan työosalukuun

1331.1 Vakiokiintokalustetyö, SisäRYL.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

RT 103140 Henkilöstötilat
RT 103460 Asuntosuunnittelu. Hygienenhoito
RT 103590 Asuntosuunnittelu. Porrashuoneet ja kulkutilat
RT 93-11134 Vanhusten palveluasuminen
RT 15-11029 Kalusteselosteen laatimisohje ja malli
RT 47-10680 Keittiökalusteiden ja kotitalouskoneiden liittymismitat
RT 91-10971 Siivoustilat
RT 93-10929 Asuntosuunnittelu. Ruoanvalmistus ja ruokailu
RT 93-10937 Asuntosuunnittelu. Eteinen ja kulkuyhteydet
RT 93-10950 Asuntosuunnittelu. Vaatehuolto
RT 94-11164 Ravintolat ja kahvilat

RT 96-10594 Terveyskeskukset ja terveysasemat.

ja julkaisussa

SFS-EN 1116:2018 Kitchen furniture. Co-ordinating sizes for kitchen furniture and kitchen appliances.

1331.1.1 Vakiokiintokalustetyö

Luku sisältää

rakennukseen kiinteästi asennettavat vakiokalusteet sekä niiden asennuksen.

Vaatus

Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritusosoituksesta 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.

[1311.1.1.1 Vakiokiintokalusteet](#)

Ohje

Kun kylpyhuoneissa käytetään puupohjaisia kalusteita, tulee kalusteiden sijoittelussa huomioida, etteivät veden roiskeet pääse kosketuksiin kalusteiden kanssa. On myös otettava huomioon, että puupohjaiset rakenteet asennetaan irti lattiasta. Kylpyhuoneissa, ja erityisesti kun tilan yhteydessä on sauna tai muu kosteutta tuottava tekninen laite, tulee huomioida tilan riittävä ilmanvaihto.

1331.1.1.1.1 Puiset vakiokiintokalusteet

Vaatus

Kalusteiden laatu, rakenne, pintakäsittely, varustus ja muut ominaisuudet ovat standardien ja suunnitelma-asiakirjojen mukaiset.

Ohje

Vakiokiintokalusteilla tarkoitetaan pääosin asuinrakennuskohteeseen eri valmistajien pääosin kiinteästi asennettavaksi tarkoitettuja tehdasvalmisteisia kalusteita ja kalusteyhdistelmiä. Tällaisia ovat esimerkiksi asuntojen keittiö- ja komerokalusteet, vaatehuoltotilojen ja kylpyhuoneiden kalusteet sekä säilytyskalusteet. Vakiokiintokalusteista esitetään suunnitelma-asiakirjoissa päämitat, materiaalit ja pintakäsittely.

Ohje

Standardissa SFS 2457 esitetään teollisesti vakiotuotantona valmistettuja asuntojen puisia kiintokalusteita koskevat laatuvaatimukset. Se sisältää myös kaappien pintakäsittelyjen laatuvaatimukset. Standardin sisältö on esitetty myös *ohjekortissa RT 47-10681*.

Käytössä on vapaaehtoinen FI-merkki, jonka laatuvaatimukset perustuvat standardeihin.

Suunnitelma-asiakirjoissa määrätyt kalusteiden erityisominaisuudet, esimerkiksi kosteudenkestävyys ja lämmönkestävyys, osoitetaan vaadittaessa rakennuttajalle puolueettoman testauslaitoksen testatuloksilla.

Ohje

Standardissa SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 esitetään testausmenetelmät ja vaatimukset asunnon kiinteiden kaappien hyllyjen, ovien ja laatikoiden lujuudelle ja kulutuksenkestävyydelle.

Rakennusteollisuus RT ry on koonnut ohjeeseen teollisesti vakiotuotantona valmistettujen asunnon puupohjaisten kiintokalusteiden laatuvaatimukset niiltä osin, kun ne koskevat tuotteiden valmistusta ja asennetun tuotteen ulkonäköä.

Kalusteosien ja heloituksen tulee täyttää *standardin SFS-EN 14749:2016 + A1:2022* vaatimukset.

Viitteet

SFS 2457 Puukalusteet. Laatuvaatimukset

SFS-EN 1116:2018 Furniture. Kitchen furniture. Coordinating sizes for kitchen furniture and kitchen appliances

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods

RT 47-10369 Kalustepinnoitteiden luokitus

RT 47-10681 Puukalusteet. Laatuvaatimukset

Ohje kiintokalusteiden ja kalusteasennuksen laatuvaatimuksista sekä laadun arvioinnista. Rakennusteollisuus RT ry.

1331.1.1.1.1.1 Vakiokiintokalusteiden rakenteet

1331.1.1.1.1.1.1 Runko-osat

Vaatus

Levyrakenteisten kalusteiden runkomateriaalin tulee täyttää *standardin SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 kestävyysvaatimukset*.

Reunanauha ja -lista on keittiö- ja pesuhuonetoissa laitettu myös runkojen ylä- ja alareunoihin.

Ks. reunanauhan tai -listan paksuus *kohdasta 1331.1.1.1.1.2.2.4* (Taulukko 1331.1.1:T2).

Kalusteiden puuosien liitokset on tehty lähtökohtaisesti liimatuin poratappiliitoksia, työmaalla on poratappien lisäksi ruuvikasaus sallittu.

Ohje

Kaappien runko-osien materiaalina käytetään useimmiten pinnoitettua lastulevyä.

Reunanauhana ja -listana käytetään mm. puuta, puuviilua tai muovinauhaa.

Ohje

Levyrakenteisten kalusteiden runkomateriaalin levypaksuuden suositellaan olevan vähintään 15 mm.

Märkien tilojen kalusteet suunnitellaan kosteutta kestävästä materiaaleista ja kalusteiden sijoittelussa pitää pyrkiä siihen, etteivät ne ole suorassa kosketuksessa veden kanssa.

Viitteet

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods.

1331.1.1.1.1.2 Hyllyt

Vaatus

Hyllyjen paksuudet määräytyvät standardin SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 mukaan. Reunanauha on vähintään etureunassa.

Ks. reunanauhan ja -listan paksuus kohdasta 1331.1.1.1.2.2.4 (Taulukko 1331.1.1:T2).

Ohje

Hyllyjen materiaalina käytetään mm. pinnoitettua levyä, lasia, teräslankaritilää tai metallilevyä.

Reunanauhana tai -listana käytetään mm. puuta, puuviilua tai muovinauhaa.

Ohje

Lastulevyä käytettäessä hyllyjen paksuus suositellaan olevan 600 mm:n hyllypituuteen asti vähintään 16 mm. Varmista riittävä hyllylevyn kestävyys standardista SFS-EN 14749:2016 + A1:2022.

Seinähyllykaapeissa säädettävät hyllyt on mahdollista varustaa hyllylevyä sitovilla kannattimilla.

Viitteet

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods.

1331.1.1.1.1.3 Taustalevyt

Vaatus

Kaappien taustana olevan HDF-levyn paksuus on vähintään 2,5 mm ja kovalevyn paksuus vähintään 3,2 mm. Taustalevy on kiinnitetty kalusteen runkoon suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti.

Ohje

Taustalevynä käytetään mm. HDF-levyä tai kovalevyä.

Taustalevy voi olla kiinnitettynä nautoilla suoraan sivuun tai levyä varten tehtyyn kyntteeseen tai levy voi olla asennettu rungossa oleviin uriin. Suoraan päälle kiinnitettävän levyn reuna on noin 5 mm:ä rungon reunasta ja muodostaa ns. varjouran.

1331.1.1.1.1.1.4 Ovet ja laatikoiden etusarjat

Vaatus

Ovien ja etusarjojen nimellispaksuus on vähintään 16 mm.

Ks. reunanauhan ja -listan paksuus *kohdasta 1331.1.1.1.2.2.4 (Taulukko 1331.1.1:T2)*.

Ohje

Kaappien ovilevyinä ja laatikoiden etusarjoina käytetään mm. puuta, pinnoitettua lastulevyä tai MDF-levyä.

Reunanauhana ja -listana käytetään mm. puuta, puuviilua tai muovinauhaa.

Puulista voidaan asentaa pintalevyjen väliin ns. välilistoituksena.

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

1331.1.1.1.1.1.5 Sokkelit

Vaatus

Keittiöissä, kodinhoitotiloissa ja kylpyhuoneissa kiinteät vakiokiintokalusteet varustetaan putkijaloilla.

Käytettävä sokkelilevymateriaali on sama kuin kalusteen rungossa, ellei asiakirjoissa muuta mainita.

Ohje

Sokkeli käsittää kaapin pohjan alapuolisen osan.

Sokkeli voidaan kuivissa tiloissa tehdä siten, että kalusteen runkosivut menevät lattiaan ja niiden eteen asennetaan sokkelilevy.

Sokkeli voidaan tehdä myös putkirakenteisilla irtojaloilla joko ilman sokkelilevyä tai sokkelilevyn kanssa. Irtojalkojen sijasta voidaan käyttää myös erillistä putkirakenteista sokkelikehikkoa.

1331.1.1.1.1.1.6 Työtasot

Vaatus

Massiivipuinen työtaso on paksuudeltaan vähintään 25 mm.

Ks. reunanauhan ja -listan paksuus *kohdasta 1331.1.1.1.2.2.4 (Taulukko 1331.1.1:T2)*.

Ohje

Työtasomateriaalina käytetään mm. massiivipuuta, pinnoitettua lastulevyä, MDF-, lasi-, RST- tai komposiittimateriaalilevyä. Pinnoitus on tehty tarpeen mukaan joko viilulla, laminaatilla tai muulla suunnitelma-asiakirjojen mukaisella pintakäsittelyllä.

Reunanauhana ja -listana käytetään mm. puuta, laminaattia tai muovinauhaa.

Puulista voidaan asentaa myös pintalevyjen väliin ns. välilistoituksena.

1331.1.1.1.1.1.7 Laatikot ja leikkuulaudat

Vaatus

Vetolaatikosten tulee olla kantavuudeltaan vähintään 25 kg. Kokonaan ulostuleva laatikko määritellään erikseen suunnitelmissa.

Ohje

Laatikkoina käytetään metallirunkoista laatikkoa, joka on varustettu kalusterunkoon kiinnitettävien liukukiskoin ja liukupyörästein. Laatikon sivusarjojen korkeus on tarpeen mukaan n. 80 mm tai 140 mm. Laatikon ulostulo on 80 %. Laatikko voi olla myös kokonaan ulostuleva.

Jätevaunulaatikossa käytetään korotettua takasarjaa. Etu- ja takasarja tulee sitoa käytön kestäväällä tavalla.

Vaatus

Leikkuulauta on paksuudeltaan vähintään 18 mm. Leikkuulaudat on varustettu liukukiskoin.

Ohje

Leikkuulautana käytetään massiivipuuta.

1331.1.1.1.1.1.8 Viimeistelyosat

Vaatus

Välitilalevynä käytettävän HDF-levyn tulee olla iskunkestävä ja täyttää jäykkyys- ja suoruusvaatimukset sekä lämpö- ja kosteusvaatimukset.

Ohje

Viimeistelyosia ovat mm. kalusteisiin liittyvät peitelevyt, erilliset näkyvät taustalevyt ja ylä- ja alakaappien välissä olevat välitilalevyt.

Peitelevyt on valmistettu kuten kalusteen runko ja asennetaan rungon linjaan, ellei suunnitelma-asiakirjoissa muuta mainita.

Näkyviin jäävien kalusteiden taustojen tulee olla vähintään 12 mm:n vahvuista levyä. Materiaali on sama kuin kalusteen rungossa, ellei suunnitelma-asiakirjoissa muuta mainita.

1331.1.1.1.1.2 Vakiokiintokalusteiden materiaalit, puuosat

Taulukko 1331.1.1:T1 Pintojen kestävyysvaatimukset

Ominaisuus	Kalusteen		Kaappien pystysuorat sisäpinnat ja laatikoiden pohjat, kääntöpuolet	Kaappien pohjalevyjen yläpinnat, ulkopinnat, ovet, etusarjat ja hyllyt	Pöytälevyt	Hyväksyntätaso	
	osa	Testimenetelmä					
Vedenkestävyys	Pinta	EN 12720:2009+A1:2013	6 h	16 h	24 h	4	
Vedenkestävyys	Reunat	SS 83 91 20:2017	-	1 h	1 h	4	
Rasvankestävyys	Pinta	EN 12720:2009+A1:2013	24 h	24 h	24 h	4	
Kahvinkestävyys	Pinta	EN 12720:2009+A1:2013	1 h	1 h	16 h	4	
Alkoholinkestävyys	Pinta	EN 12720:2009+A1:2013, etanoli 48% vesiliuos	1 h	1 h	16 h	4	
Asetoninkestävyys	Pinta	EN 12720:2009+A1:2013	-	-	2 min	3	
Mustaviinimarjamehu	Pinta	EN 12720:2009+A1:2013, sokeriton täysmehu	1 h	1 h	16 h	4	
Puhdistusaine	Pinta	EN 12720:2009+A1:2013, puhdistusaine 7.1	1 h	1 h	16 h	4	
Lämmönkestävyys	Kuiva	Pinta	EN 12722:2009+A1:2013	-	-	180 °C	4
Lämmönkestävyys	Kosteus	Pinta	EN 12721:2009+A1:2013	-	-	85 °C	4
Lämmönkestävyys	Reunat	NS 8061:1983	-	-	85 °C	4	
Naarmutuksenkestävyys	Pinta	EN 15186, method A	1,5 N	1,5 N	3 N 24 h + 12	<0,3mm	
Naarmutuksenkestävyys	Rasva	Pinta	SS 83 91 22:2017	-	-	N	4
Iskunkestävyys	Pinta	SS 83 91 23:2017	-	25 mm	50 mm	≤4,0 mm	
Iskunkestävyys	Reunat	SS 83 91 23:2017	-	25 mm	50 mm	≤5,0 mm	

1331.1.1.1.1.2.1 Massiivipuu

Vaatus

Kalusteisiin käytettävän massiivipuun tulee olla ulkonäöltään puulajille ominaista.

Jos pöytätaaso valmistetaan pitkistä sauvoista, tulee se erikseen määritellä suunnitelma-asiakirjoissa.

Ohje

Massiivipuu on aitoa, täyttä puuta, joka on kuivattu puusepätkuivaksi (kosteusprosentti noin 8 %).

Massiivipuuta käytetään mm. ovissa, valolistoissa ja työtasoissa.

1331.1.1.1.2.2 Kalustelevyt

1331.1.1.1.2.2.1 Lastulevyt

Vaatus

Kalusteisiin käytettävän lastulevyn tulee täyttää *standardin SFS-EN 312* vaatimukset.

Ohje

Lastulevy on puulastuista ja sahanpuruista liimaamalla ja kovassa paineessa puristettu puumassalevy.

Pinnoitettua lastulevyä käytetään kalusteiden ja työtasojen runkomateriaalina ja kalusteovien perusmateriaalina.

P2-lastulevy

Ohje

P2-lastulevy on vakioleavyä, jota käytetään yleisesti kuivissa sisätiloissa.

P3-lastulevy

Ohje

P3-lastulevy on lastulevyä, jolla on parempi kosteudenkestävyys vakioleavyyn verrattuna.

P3-lastulevyä käytetään kylpyhuonekalusteissa ja erikseen määriteltynä keittiökalusteiden rungoissa.

Viitteet

SFS-EN 312 Particleboards. Specifications.

Melamiinipinnoitelevyt

Vaatus

Melamiinipinnoitelevyjen tulee täyttää *standardin SFS-EN 14322* vaatimukset.

Ohje

Matalapainelaminaatti (Low Pressure Laminate, LPL), eli melamiinipinnoite voi olla yksiväristä tai kuvioitua melamiinihartsilla käsiteltyä paperia. Se on kiinnitetty alustaansa, esimerkiksi lastulevyyn, kuumapuristamalla, jolloin muodostuu ns. melamiinilevy. Kuumapuristuksessa hartsit sulaa ja pinnoitteesta tulee kiinteä ja kestävä. Melamiini on helppohoitoinen ja melko hyvin iskuja ja lämpöä kestävä.

Melamiinilevyn paksuus vaihtelee käyttökohteen mukaan, itse pinnoitekalvon paksuus on yleisesti alle 0,2 mm. Matalapainelaminaatista voidaan käyttää myös termiä mikrolaminaatti.

Melamiinipinnoitetta käytetään kalusteiden runko-osissa, välitilalevynä ja kaappien ovissa.

Viitteet

SFS-EN 14322 Wood-based panels. Melamine faced boards for interior uses. Definition, requirements and classification.

1331.1.1.1.1.2.2.2 Puukuitulevyt

MDF

Vaatus

MDF-levyn tulee täyttää *standardien SFS-EN 622-5 sekä SFS-EN ISO 12460* vaatimukset.

Ohje

MDF on keskitiheä kuitulevy (Medium Density Fiberboard), jossa hienoksi kuivana jauhettuun puukuituun on lisätty liimaa ja puristettu kovassa paineessa suurjaksopuristimella. MDF-levyn homogeeninen rakenne mahdollistaa monimuotoisen käytön. Se voidaan maalata, petsata ja lakata tai pinnoittaa viilulla tai kalvolla.

Reunalistoittamattoman MDF-levyn särmien ja reunan hionta on tehtävä huolella ja pintakäsittely vaatii ylimääräisen pohjustuskäsittelyn.

MDF-levyä käytetään pääsääntöisesti ovissa sekä valo- ja koristelistoissa.

Viitteet

SFS-EN 622-5 Fibreboards. Specifications. Part 5: Requirements for dry process boards (MDF).

SFS-EN ISO 12460 Wood-based panels. Determination of formaldehyde release.

HDF

Vaatus

HDF-levyn tulee täyttää *standardin SFS-EN 622-2* vaatimukset. Levyjen tulee olla tehdasmaalattuja. Taustalevyinä käytettävien levyjen pintakäsittely on toisella puolella.

Ohje

HDF on korkeatiheksinen kuitulevy (High Density Fiberboard), joka on kuten MDF-levy, mutta on ominaisuuksiltaan tiheämpää ja painavampaa.

HDF-levyä käytetään pääsääntöisesti taustalevyinä.

Viitteet

SFS-EN 622-2 Fibreboards. Specifications. Part 2: Requirements for hardboards.

Kova kuitulevy (kovalevy)

Vaatus

Kovan kuitulevyn tulee täyttää *standardin SFS-EN 622-2* vaatimukset.

Ohje

Kova kuitulevy (kovalevy) on tiheä kuitulevy (tiheys $\geq 900 \text{ kg/m}^3$), joka on valmistettu kuumapuristamalla lignoselluloosakuidusta "märkämenetelmällä". Liimaa ja muita lisäaineita voidaan käyttää parantamaan levyn ominaisuuksia. Kuitulevyn pääasiallinen raaka-aine on kuitenkin puukuitu ja lisäaineiden määrä on tavallisesti alle 1 %. Levyn valmistusmenetelmästä johtuen, levyllä on hyvät lujuusominaisuudet.

Kovakuitulevyä käytetään mm. kalusteiden taustalevynä.

Viitteet

SFS-EN 622-2 Fibreboards. Specifications. Part 2: Requirements for hardboards.

1331.1.1.1.1.2.2.3 Jälkiasennettavat pinnoitteet

Ohje

Kalustepinnoitteiden luokitus on esitetty *ohjekortissa RT 47-10369*. Kortissa esitetään pinnoitteiden käyttökohteita kulutuskestävyyden perusteella.

Viitteet

RT 47-10369 Kalustepinnoitteiden luokitus.

Korkeapainelaminaatti

Vaatus

Korkeapainelaminaatin tulee täyttää *standardin SFS-EN 438* vaatimukset.

Ohje

Korkeapainelaminaatti (High Pressure Laminate, HPL) on hyvin kulutusta, iskuja ja kuumuutta kestävä laminaatti. Se on puristettu useista melamiinihartsilla kyllästetyistä papereista yhdeksi 0,7...0,9 mm:n

pinnoitelevyksi. Puristuksessa käytetään kovaa painetta ja kuumuutta, jolloin laminaatista tulee hyvin naarmutusta, kemikaaleja ja kosteutta kestävä. Samalla pinta muodostuu hygieeniseksi ja helppohoitoiseksi. Laminaateissa on useita värejä ja pintoja. Korkeapainelaminaatista valmistetaan myös ns. massiivilaminaattilevyjä, joiden paksuus voi olla jopa 30 mm. Massiivilaminaattilevyjä voidaan käyttää esim. työtasoina.

Laminaatteja käytetään yleisimmin työtasojen ja ovien pintamateriaalina.

Viitteet

SFS-EN 438-1 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 1: Introduction and general information

SFS-EN 438-2 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (usually called Laminates). Part 2: Determination of properties

SFS-EN 438-3 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 3: Classification and specifications for laminates less than 2 mm thick intended for bonding to supporting substrates

SFS-EN 438-4 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 4: Classification and specifications for Compact laminates of thickness 2 mm and greater

SFS-EN 438-8:2018 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 8: Classification and specifications for design laminates

SFS-EN 438-9:2017 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 9: Classification and specifications for alternative core laminates.

Rullalaminaatti

Ohje

Rullalaminaatti (Continuous Pressed Laminate, CPL) on lämpökovetteisilla hartseilla imeytetyistä papereista valmistettu monikerroksinen rakenne, jonka pintakerroksena on vähintään yksi melamiinimuovikalvo. Valmistus tapahtuu jatkuvatoimisesti nauhapuristimessa. Paksuus on 0,3...0,7 mm.

Rullalaminaattia käytetään pääsääntöisesti ovissa, mutta myös työtasoissa. Rullalaminaatti on mm. iskun- ja kulutuksenkestävyydeltään korkeapainelaminaattia alhaisempi. Rakenteelliseen kestävyysvaikutukseen vaikuttaa myös valittu pinnoitettava runkomateriaali. Rullalaminaatin etuna on sen joustavuus, jolloin sitä voidaan paremmin käyttää kaareviin muotoihin.

Rullalaminaatti ei täytä *standardin SFS-EN 438* vaatimuksia, mutta joiltain osin testeissä voi vaatimustaso täyttyä.

Viitteet

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

Kalvopinnoitteet

Ohje

Kalvopinnoitteet ovat ryhmä materiaaleja, joita käytetään lähinnä kalusteovien pintana. Valmistusmenetelmä riippuu käytettävästä kalvosta, mutta yleisimmin kalvo kiinnitetään muotoonsa työstettyyn MDF-levyyn liimaamalla. Liimaus tapahtuu alipaineessa ja lämmön vaikutuksen alaisena. Kalvoja voidaan myös asentaa toispuoleisesti, jolloin taustapinta on melamiinia ja etupuoli ja reunat yhtenäistä kalvopintaa.

Kalvopinnoitteet ovat muovipohjaisia ja niissä voi olla runsaan värikirjon lisäksi kuviointeja ja pintastruktuureja. Muovilaatuina yleisimmät ovat PVC, PP ja PET. Kalvon paksuus vaihtelee ja on yleisesti 0,4 - 0,6 mm. Kalvojen viimeistelyyn käytetään myös lakka- ja maalipinnoitteita erityisen kiiltävän tai matan pinnan saavuttamiseksi.

Pinnan tulee kestää taulukon 1331.1.1.T1 mukaiset kestävyysvaatimukset.

Puuviilu

Vaatimus

Viilun tulee olla kyseessä olevalle puulajille luonteenomaista ja rakenteeltaan tasalaatuista.

Runkolevy tulee aina viiluttaa molemmin puolin ominaisuuksiltaan vastaavilla viiluilla.

Ohje

Puuviilu on sorvattua tai leikattua aitoa puuta, jonka paksuus on tavanomaisesti 0,6 mm.

Koivuviilu on sorvattua, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin mainita.

Puuviilua käytetään ovien ja runko-osien pinnoitteena.

Viilujen ladontasuunta ja jatkuminen suositellaan määriteltävän suunnitelmiin.

Viitteet

SFS 2457 Puukalusteet. Laatuvaatimukset.

Tekniset viilut

Vaatus

Teknisiä viiluja käytettäessä puureunalistat on valittu viilun sävyn mukaan, jos suunnitelma-asiakirjoissa ei muuta mainita.

Ohje

Tekninen viilu valmistetaan sorvatuista ohuista puuviiluista, jotka valkaistaan, läpivärjätään tai käsitellään muulla tavalla. Käsitellyt viilut liimataan yhteen suureksi ahioksi. Aihio leikataan liimauksen jälkeen viiluiksi.

1331.1.1.1.1.2.2.4 Reunanauhat ja -listat

Vaatus

Reunanauhan ja -listan kulutuskestävyys ja kiinnipysyvyys vastaa pinnan kulutuskestävyyttä.

Ohje

Reunanauhat ja -listat liimataan kalustelevyn reunaan siten, että ne näkyvät koko paksuutensa verran pinnasta katsottuna. Reunalista voidaan liimata levyn reunaan myös ns. välilistoitukseksi ennen levyn pinnoittamista jälkipinnoitteella.

Puu

Vaatus

Reunalista on suorasyistä vaadittavalle puulajille ominaiseen sävyyn valittua puuta.

Ohje

Viilupintaista kerrosnauhaa käytetään ovien ja viilupintaisten runkolevyjen reunoissa ja puulistaa pöytätaidojen ja ovien reunoissa välilistoitettuna.

Muovi

Ohje

Reunanauhana voidaan käyttää useampaa eri muovinauhaa.

ABS (akryylnitriilibutadieenistyreeni) on monenlaisiin käyttötarkoituksiin soveltuva muovi. Sen tärkeimpiä ominaisuuksia on joustavuus, iskunkestävyys ja hyvä pinnanlaatu. ABS on helposti työstettävissä ja

sitkeytensä ansiosta se ei säröile helposti. ABS kestää laimeita suolaliuoksia, happoja ja emäksiä, mutta ei orgaanisia liuottimia.

Akryylin (PMMA, polymetyylimetakrylaatti) ominaisuutena on erinomainen säänkesto, hyvä pinnan laatu ja kovuus. Akryyli kestää emäksisiä liuoksia ja laimeita happoja, mutta ei alkoholia, bensiiniä tai vahvoja happoja.

PP:n (polypropeeni) ominaispiirteitä ovat mm. hyvä kemiallinen ja mekaaninen kestävyys, keveys ja hyvä iskunkestävyys. PP kestää useita happoja, emäksiä, liuottimia, alkoholeja ja öljyjä. Se ei kuitenkaan kestä hapettavia happoja eikä aromaattisia tai kloorattuja hiilivetyjä.

ABS:ää käytetään yleisimmin kalusteiden reunanauhana.

Laminaatti

Vaatus

Reunanauhan tulee täyttää *standardin SFS 2457* vaatimukset.

Ohje

Laminaattireunanauhaa käytetään laminaattipintaisissa työtasoissa.

Reunanauhan ja -listan paksuus on *taulukon 1331.1.1:T2* mukainen.

Taulukko 1331.1.1:T2. Reunanauhojen ja -listojen vähimmäispaksuudet.

	Reunanauhan ja -listan vähimmäispaksuus ¹⁾ , mm					
	Laminaattinauha	Ohutlaminaattinauha	Muovinauha	Melamiinimuovinauha	Viilu	Puulista
Runko-osat, ovilevyt, hyllyt, laatikoiden etulevyt						
- laminaattipintaiset	0,5	0,3	0,3	-	-	2,8
- kalvopintaiset	-	0,3	0,3	-	-	-
- viilupintaiset	-	-	0,5	-	0,5	2,8
Laminaattipintaiset työpöytälevyt	0,5	-	0,5	-	-	2,8
Leikkuulaudat	-	-	0,3	0,3	1,0	2,8

¹⁾ Paksuudet ovat nimellispaksuuksia

Viitteet

RT 47-10681 Puukalusteet. Laatuvaatimukset

SFS 2457 Puukalusteet. Laatuvaatimukset.

1331.1.1.1.1.3 Vakiokiintokalusteiden materiaalit, metalliosat

Vaatus

Näkyviin jäävät teräsputkien päät tulpataan muovitulpin.

1331.1.1.1.1.3.1 RST-tasot ja -altaat

Vaatus

Keittiön pesupöytien, tasojen ja altaiden on täytettävä *standardin SFS-EN 13310:2015 + A1:2018* toiminnalliset vaatimukset sekä niissä käytetyn teräksen *standardin SFS-EN 10088-1* vaatimukset.

Ohje

Keittiöiden pesupöytien, tasojen ja altaiden toiminnallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät on määritelty *standardissa SFS-EN 13310*. Standardissa määritellään muun muassa vedenpoistoon, kuumuuden ja kemikaalien kestävyys, pinnan stabiilisuuteen sekä kuormankestoon liittyviä vaatimuksia.

Kotitalouskäyttöön tarkoitetuissa ruostumattomissa teräksissä yhdistyy hyvä korroosionkestävyys, muovattavuus ja valmistusmenetelmät. Ruostumattoman teräksen ja sitä kautta keittiön altaiden ja pöytien korroosionkestävyyteen vaikuttaa kromipitoisuus, joka tulisi olla 17...19 %.

Kuormankestoon vaikuttaa käytetyn pesupöytämaterialin paksuuden lisäksi myös pesupöydän muu rakenne. Yleisesti käytössä olevat kotitalouskäyttöön suunnitellut ruostumattomat teräkset ovat perusainevahvuudeltaan 0,6...0,8 mm.

Pesupöytälevyt kiinnitetään tukirakenteeseen. Tukirakenteen on kestävä siihen normaalissa käytössä kohdistuvat kuormitukset. Pöytälevyjen alapinta varustetaan ääntä vaimentavalla materiaalilla ja vähintään hanan alaisella tukilevyllä.

Teräslevyjen vapaat reunat on pyöristetty.

Viitteet

SFS-EN 10088-1 Ruostumattomat teräkset. Osa 1: Ruostumattomien terästen luettelo

SFS-EN 13310:2015 + A1:2018 Keittiön altaat. Toiminnalliset vaatimukset ja testausmenetelmät

SIT 22-610077 Ruostumaton teräs RST

SIT 72-610075 Kalusteiden teräsrakenteet.

1331.1.1.1.1.3.2 Emalitasot ja -altaat

Vaatus

Keittiön pesupöytien, tasojen ja altaiden on täytettävä *standardin SFS-EN 13310* toiminnalliset vaatimukset.

Emalitasojen ja -altaiden kohdalla noudatetaan valmistajan esittämiä laatuvaatimuksia.

Viitteet

SFS-EN 13310:2015 + A1:2018 Keittiön altaat. Toiminnalliset vaatimukset ja testausmenetelmät.

1331.1.1.1.1.3.3 Seinäkiskot, -kannakkeet ja hyllyt (hyllyjärjestelmät)

Vaatus

Seinäkiskojen, -kannakkeiden ja hyllyjen rakenteellisiin lujuuksiin voidaan soveltaa kiintokalusteisiin liittyviä standardeja.

Tuotteiden käytössä noudatetaan valmistajan ohjeita.

Viitteet

SFS-EN 14749:2016 + A1:2018 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods.

1331.1.1.1.1.4 Vakiokiintokalusteiden materiaalit, muut

1331.1.1.1.1.4.1 Lasi

Vaatus

Hyllytasoina käytettävän lasin tulee olla lämpökarkaistua, mikäli suunnitelma-asiakirjoissa ei erikseen edellytetä laminoitua tai laminoitua sekä lämpökarkaistua lasia. Lasinpaksuuden tulee olla riittävä hyllyn

pituuteen, tuentaan ja kuormitukseen nähden. Lasihyllyjen reunojen tulee olla aina hiottuja. Lasien mittatoleranssien sekä visuaalisten ja optisten ominaisuuksien arviointiin käytetään voimassa olevia standardeja, kuten *SFS-EN 12150* ja *SFS-EN ISO 12543*.

Ohje

Lasia käytetään mm. hyllytasoissa, ovissa, työtasoissa, välitiloissa ja altaissa.

Ohje

Lasihyllyjen reunahionta- ja työstöohjeet ks. *RT 38-10901*.

Viitteet

SFS-EN 12150-1:2015 + A1:2019 Rakennuslasit. Lämpökarkaistu soodakalkkisilikaattiturvalasi. Osa 1: Määritelmä ja kuvaus

SFS-EN 12150-2 Rakennuslasit. Lämpökarkaistu soodakalkkisilikaattiturvalasi. Osa 2: Vaatimustenmukaisuuden arviointi/Tuote- standardi

SFS-EN ISO 12543-1:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 1: Komponenttien määritelmät ja kuvaukset

SFS-EN ISO 12543-2:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 2: Laminoitu turvalasi

SFS-EN ISO 12543-3:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 3: Laminoitu lasi

SFS-EN ISO 12543-4:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 4: Kestävyytestausmenetelmät

SFS-EN ISO 12543-5:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 5: Mitat ja reunojen viimeistely

SFS-EN ISO 12543-6:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 6: Ulkonäkö

RT 38-10901 Rakennuslasit, tasolasit.

Karkaistu lasi

Ohje

Karkaistu lasi on esijännitettyä lasia, joka valmistetaan lämpökäsittelyllä. Lasin karkaisulla parannetaan lasin kestävyyttä iskuja, taivutusta ja lämmönvaihteluja vastaan. Rikkoutuessaan lasi murenee pieniksi vaarattomiksi muruiksi.

Karkaistua lasia ei voi työstää, vaan kaikki työstöt, kuten hionnat, rei'itykset ja loveukset, on tehtävä ennen karkaisuprosessia.

Karkaistua lasia käytetään kohteissa, joissa lasin kiinnitys on pistemäinen, lasi on kehyksetön tai esimerkiksi sijainniltaan sellainen, että tilan käyttäjä voi siihen törmätä. Käyttökohteina ovat mm. hyllyt, ovet, tasojen suojalasit, liesien suojalaseinälevyt ja välitilalevyt.

Laminoitu lasi

Ohje

Laminoidussa lasissa on kaksi tai useampia laseja laminoitu toisiinsa esim. PVB-muovikalvon avulla.

Lasien mekaaninen kestävyys ei laminoimalla lisääny, mutta laminoitu lasi antaa suojan rikkouduttuaan, sillä lasisirpaleet pysyvät kiinni elastisessa kalvossa.

Laminoitua lasia käytetään mm. ovissa ja välitilalevynä.

1331.1.1.1.1.4.2 Komposiittimateriaalit

Vaatus

Komposiittimateriaalin soveltuvuus käyttökohteeseen tulee varmistaa valmistajalta.

Ohje

Komposiittimateriaaleilla tarkoitetaan erilaisia hartsilla tai muulla sideaineella puristamalla valmistettuja materiaaleja, joita käytetään kalustetyötasoissa ja altaissa. Runkomateriaalina voi olla esim. muovi tai kiviteollisuuden sivutuotteena syntynyt kiviaines. Kiviaineinen komposiittimateriaali on keinokiveä.

Viitteet

SFS-EN 14618 Agglomerated stone. Terminology and classification

SFS-EN 15388:2020 Agglomerated stone. Slabs and cut-to-size products for vanity and kitchen tops.

1331.1.1.1.1.4.3 Kivimateriaalit

Vaatus

Kivilevyn soveltuvuus käyttökohteeseen tulee varmistaa valmistajalta.

Ohje

Kivimateriaali on luonnonkiveä.

Kiillotetun kivipinnan kulutuksenkesto on hyvä. Kiveä käytetään mm. työtasojen materiaalina.

1331.1.1.1.4.4 Muovilevyt

Vaatus

Muovilevyn soveltuvuus käyttökohteeseen tulee varmistaa valmistajalta.

Ohje

Muovilevyjä valmistetaan useista eri raaka-aineista hyvin erilaisin ominaisuuksin. Värejä, levypaksuuksia ja muunnelmia eri käyttötarkoituksiin on runsaasti. Levyrakenteet voivat vaihdella yhtenäisestä levystä laminaatti-, kenno- ja vaahtoratkaisuihin.

Tavallisimmat muovilevyt ovat niin kutsuttuja akryylimuoveja (PMMA). Akryyleillä on erinomaiset optiset ja mekaaniset ominaisuudet sekä säänkesto. Optisten ja mekaanisten ominaisuuksiensa ansiosta akryyilia voidaan useissa tapauksissa käyttää lasin sijasta. Akryyli kuitenkin naarmuuntuu helposti, joten työstettäessä tulee varmistaa, että liike- ja kosketuspinnat ovat sileät ja puhtaat.

Muovilevyjä käytetään mm. ovissa.

1331.1.1.1.1.5 Vakiokiintokalusteiden heloitus

Vaatus

Kalusteosien ja heloituksen tulee täyttää *standardin SFS-EN 14749:2016 + A1:2022* vaatimukset.

Helat ovat toiminnaltaan yksinkertaisia, varmakäyntisiä, rakenteeltaan lujia ja käytöltään turvallisia. Ulkonäkö on yhdenmukainen. Koko, lujuus ja määrä ovat sellaiset, että helat kestävät niihin normaalissa käytössä kohdistuvat rasitukset.

Helat, jotka joutuvat kosteudelle tai muulle syövyttävälle vaikutukselle alttiiksi, ovat kiinnikkeineen syöpymätöntä ainetta tai syöpymiseltä suojattuja. Helat ja niiden kiinnityksessä käytettävät kiinnitystuotteet eivät saa aiheuttaa toisissaan syöpymistä.

Saranat kestävät lievää ovien yliaukaisua, tai yliaukaisu estetään rakenteellisesti. Mikäli halutaan käyttää yli 110 astetta aukeavia saranoita, määritellään se suunnitelmissa erikseen ja huomioidaan mahdollinen törmäys ympäröiviin kalusteisiin tai seiniin. Aukeamiskulman tulisi olla niin suuri, että avatut ovet eivät vaarana työskentelyä kalusteiden edessä.

Ohje

Kun valitaan yli 110 astetta aukeavat saranat, on huomattava, että ne saattavat haitata kaapin sisätilan käyttöä.

Lukittavaksi määrättyjen kalusteiden lukot ovat tarkoitukseen sopivia ja kahdella avaimella varustettuja.

Ohje

Mahdollinen sarjoitettava lukitus esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

Viitteet

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods

SFS 2457 Puukalusteet laatuvaatimukset.

1331.1.1.1.1.6 Vakiokiintokalusteiden pintakäsittely

Vaatus

Pintakäsittelyn laatuvaatimukset ovat *standardin SFS 2457* mukaiset.

Pintakäsittelyllä vaikutetaan tuotteen väriin, ulkonäköön, kestävyteen ja helppohoitoisuuteen.

Puun pintakäsittelyaineet (maalit, lakat, petsit) rakentuvat pääasiassa sideaineista, liuottimista tai vedestä ja erilaisista apuaineista. Maalit sisältävät lisäksi pigmenttejä ja täyteaineita.

Yleisimmin käytetyt teolliset levitysmenetelmät ovat ruiskutus ja telaus. Maalityypistä riippuen pinnalle saadaan eri kiiltoasteita.

Eriyispintakäsittelyissä, kuten vahauksessa ja öljyämässä, noudatetaan valmistajan ohjeita.

Viitteet

SFS 2457 Puukalusteet. Laatuvaatimukset.

1331.1.1.1.1.2 Metalliset vakiokiintokalusteet

Vaatus

Metallisten arkistohyllyjen ja lujuus täyttää *standardin SFS 5187* vaatimukset.

Metallisten vapaasti seisovien pientavarahyllyjen lujuus täyttää *standardin SFS 5457* vaatimukset.

Kuormalavahyllyjen lujuus täyttää *standardien SFS 3692* tai *SFS-EN 15512:2020 + A1:2022* vaatimukset.

Metallirakenteiden liitoksissa ei ole kalusteen ulkonäköä haittaavaa hammastusta. Liitosten hitsausaumamat on käsitelty siten, että hitsauskohdan pinnan laatu vastaa kalusteen muiden pintojen laatua.

Ellei asiakirjoissa toisin määrätä, tehtaalla valmiiksi maalatut teräskalusteet ja kalusteiden teräsosat ovat jauhemaalattuja.

Ohje

Metallisiin vakiokiintokalusteisiin kuuluvat mm. metalliset vaate- ja lokerokaapit sekä arkisto- ja varastohyllyt.

Ohje

Kosteusrasituksen alaiseen tilaan asennettävien kalusteiden valmistuksessa on otettu huomioon rasituksenkesto esimerkiksi materiaalivalinnalla tai pintakäsittelyllä.

Viitteet

SFS 3692 Kuormalavahylly. Rakenne ja mitat

SFS 5187 Metalliset arkistohyllyt. Terminologia, mitoitus ja lujuus

SFS 5457 Metalliset vapaasti seisovat pientavarahyllyt, terminologia, mitoitus ja lujuus

SFS-EN 15512:2020 + A1:2022 Steel static storage systems. Adjustable pallet racking systems. Principles for structural design.

[1331.1.1.1.3 Vakiokiintokalusteiden toimitus ja varastointi työmaalla](#)

Vaatus

Kalusteet suojataan kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi kastumiselta, likaantumiselta ja kolhiintumiselta.

Kalusteiden pitkäaikaista työmaavarastointia vältetään. Lyhytaikaisessakin varastoinnissa huolehditaan siitä, että pakkaukset pysyvät ehjinä ja kalusteet suorina ja vaurioitumattomina. Varastotilan lämpötilan ja kosteusolosuhteiden on vastattava mahdollisimman hyvin kalusteiden lopullisia käyttöolosuhteita. Kalusteita ei saa tilapäisestikään säilyttää edellä mainitusta poikkeavissa olosuhteissa.

Ohje

Liian kosteat varastointiolosuhteet aiheuttavat turpoamista, pintakäsittelyn värieroja, halkeamia sekä lakatuissa pinnoissa puuaineksen värjäytymistä.

[1331.1.1.1.2 Vakiokiintokalusteiden kiinnitys- ja asennustuotteet](#)

Vaatus

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

Kiinnitystuotteet, jotka joutuvat kosteudelle tai muulle syövyttävälle vaikutukselle alttiiksi, ovat syöpymätöntä ainetta tai syöpymiseltä suojattuja. Kiinnitystuotteet eivät vahingoita kiinnitettävää tuotetta tai sitä rajoittavia rakennusosia, esimerkiksi aiheuta syöpymistä tai värin muuttumista näkyvissä pinnoissa.

Liimat ovat tarkoitukseen sopivia, tarvittaessa kosteuden- ja lämmönkestäviä liimoja.

1331.1.1.3 Vakiokiintokalusteiden alusta

Vaatus

Vakiokiintokalusteiden alle ja taakse jäävien rakennusosien pinnat on tehty samaan vaatimustasoon kuin tilan muutkin pinnat, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Kalusteita rajoittavissa rakennusosissa ei ole likaa, epätasaisuuksia, kosteutta, syövyttäviä aineita tai muuta, mikä saattaa vahingoittaa kiinnitys- tai saumaustuotteita tai haitata varusteiden kiinnitystä tai saumausta. Rajoittavat rakennusosat suojataan tarvittaessa varusteen asennuksen aiheuttamilta vaurioilta. Peittyvät rakennusosat, kuten alle jäävät ja varusteiden taakse ja alle liitettävät johdot, putket ja laitteet, ovat valmiita, oikeille paikoilleen tukevasti kiinnitettyjä, suojattuja sekä tarkastettuja ja hyväksytyjä.

Kalustamisen muutostöiden takia tulee kipsilevyseinissä käyttää alustana vanerilevytystä tai muuta vastaavaa, joka mahdollistaa kalusteiden kiinnittämisen eri korkeudelle.

Kalusteet asennetaan valmiiden lattiapintojen päälle rakennuttajan niin toivoessa.

Ohje

Alustarakenne on suunniteltu sellaiseksi, että se kestää kalusteiden ja varusteiden kiinnittämisen.

1331.1.1.4 Vakiokiintokalusteiden asennus

Vaatus

Kalusteita ei saa asentaa niin varhaisessa vaiheessa, että rakennuskosteus tai käynnissä olevat rakennustyöt (esimerkiksi betonointi-, rappaus-, tasoitus-, maalaus tai alakattotyöt) vaurioittavat niitä.

Työmaan kosteus-, lämpö-, ym. olosuhteiden tulee olla vakiintuneita ennen kalusteiden asennusta. Työmaapäiväkirjaan liitetään merkintä asennustyön alkamisen olosuhteista.

Kalusteet asennetaan kalustevalmistajan ohjeiden mukaan. Asennuksessa käytetään ammattitaitoista työnjohtoa ja henkilöstöä sekä asianmukaisia työvälineitä. Ulkoseinälle kalusteita asentaessa tulee huomioida kalusteiden taustan tuuletus.

Ohje

Standardissa SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 ja ohjeessa kiintokalusteiden ja kalusteasennuksen laatuvaatimuksista sekä laadun arvioinnista esitetään ohjeita kalusteiden asentamisesta.

Kalusteet kiinnitetään siten, että ne voidaan myöhemmin irrottaa rikkomatta ympäröiviä rakenteita, verhouksia tai kalusteita, ellei muuta ole sovittu. Kiinnityksen lujuus, tiiviys ja ulkonäkö ovat tarkoituksenmukaiset.

Asiakirjoissa yhtenäiseksi riviksi osoitetut kalusteyksiköt kiinnitetään toisiinsa tarkoitukseen sopivilla kiinnittimillä.

Työ- ja pesupöytälevyt saumataan seinäpintoihin vedenpitävällä, joustavalla saumausaineella.

Upotettavat altaat, keittotasot, hanat yms. kiinnitetään pöytälevyyn vedenpitävästi ja tiivistetään elastisella tiivistysmassalla siten, että kosteus ei pääse levyrakenteeseen. Kaikki pöytälevyjen reikien reunat käsitellään vedenpitävällä aineella. Myös muut kosteudelle alttiiden osien reikien reunat käsitellään.

Kalusteisiin tehtävien näkyviin jäävien reikien ja koteloiden ulkonäkö vastaa sen kalusteen osan laatutasoa, johon reiät ja kotelot liittyvät.

Pöytä-, seinä- tai komerokaappiyhdistelmän ja seinän välissä käytetään tarvittaessa täytelevyä tai -listaa, jonka ulkonäkö vastaa kalusteen rungon laatua, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Kalusteen ja katon tai seinän välissä käytetään tarvittaessa täytelistaa tai -levyä, joka sijoitetaan kalusteen rungon tai oven pinnan tasoon tai sitä syvemmälle ja joka liittyy seinään tai kattoon varjosaumalla. Täytelistan tai -levyn ulkonäkö vastaa rungon laatua, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Rikkoutunut ovi, runkolevy tai kalusteyksikkö vaihdetaan tarvittaessa uuteen.

Lopputuloksen ulkonäkö ja lujuus vastaavat suunnitelma-asiakirjojen vaatimuksia.

Valmiiksi asennetut kalusteet suojataan kastumiselta, likaantumiselta, kolhiintumiselta ja muilta rakennustöiden aiheuttamilta vaurioilta.

Ohje

Valmis asennettu kaluste ja valmiin kalusteen suojaus voidaan dokumentoida esimerkiksi valokuvaamalla.

Viitteet

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods

Ohje kiintokalusteiden ja kalusteasennuksen laatuvaatimuksista sekä laadun arvioinnista.
Rakennusteollisuus RT ry.

1331.1.1.5 Valmis vakiokiintokalusteasennus

Vaatimus

Valmis vakiokiintokalusteasennus on malliasennuksen ja suunnitelma-asiakirjojen mukainen. Kalusteet ovat asennustöiden valmistuttua ehjiä. Valmiiksi pintakäsitellyissä pinoissa ei ole 1,5 m etäisyydeltä normaalivalaistuksessa katseltaessa tahroja, halkeamia tai muita pintavirheitä.

Kiinnityksen lujuus, tiiviys ja ulkonäkö ovat tarkoituksenmukaiset.

Samaan kokonaisuuteen kuuluvien kalusteyksiköiden ulkonäkö on yhdenmukainen. Niissä ei saa olla kokonaisvaikutelmaa haittaavia väri vaihteluita.

Kalusteasennuksissa vierekkäisten ovien välinen saumarako on tasalevyinen. Ovirivien ylä- ja alareunoissa ei ole hammastusta. Vierekkäiset ovet muodostavat yhtenäisen tason.

Kalusteiden liikkuvien osien, kuten vetolaatikoiden ja ovilevyjen, käynti on moitteeton.

Ohje

Rakennusteollisuus RT ry on koonnut ohjeeseen teollisesti vakiotuotantona valmistettujen asunnon puupohjaisten kiintokalusteiden laatuvaatimukset niiltä osin, kun ne koskevat tuotteiden valmistusta ja asennetun tuotteen ulkonäköä.

Viitteet

Ohje kiintokalusteiden ja kalusteasennuksen laatuvaatimuksista sekä laadun arvioinnista.
Rakennusteollisuus RT ry.

[1331.1.1.6 Vakiokiintokalustetyön kelpoisuuden osoittaminen](#)

[1331.1.1.6.1 Tarkastukset](#)

Vaatus

Lopputulokseen vaikuttavien seikkojen asiakirjojen mukaisuus todetaan riittävän ajoissa ennen kalusteiden asennusta. Erityisesti kiinnitetään huomiota olosuhteiden sopivuuteen, tuotteiden laatuun sekä edeltäneiden työsuoritusten ja rajoittavien rakennusosien asianmukaisuuteen. Tarkastuksessa todetaan, että esimerkiksi kalusteisiin johtoja varten varatut tilat ovat oikeissa, suunnitelma-asiakirjojen mukaisissa paikoissa.

Kalusteiden asennuksen aikana valvotaan jatkuvasti asennusolosuhteiden sopivuutta, asennuskaluston oikeaa käyttöä, peittyvien työsuoritusten asianmukaisuutta, tuotteiden asiakirjojen mukaista käyttöä kuten kalusteiden oikeaa asentoa ja sijaintia, tarvittavia liikkumavaroja ja asennusvaroja, väliaikaista tuentaa ja suojausta, kiinnitysten riittävyttä ja pitävyyttä sekä läpäisykohtien sovitusta ja tiiviyyttä.

Ohje

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset kalusteen alustalle, kiinnityksille ja vakiokiintokalustetyölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

1331.1.1.6.2 Luovutus

Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, tiedot kalusteissa käytetyistä materiaaleista ja muu kirjallinen aineisto kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan vastaanottotarkastuksessa.

1331.1.1.7 Vakiokiintokalusteiden korjaustyöt

Vaatus

Ennen kalusteiden korjaustöiden aloitusta tarkastetaan myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvitetään vaurioiden syyt. Lisäksi tehdään tarvittavat ympäröivien rakennusosien suojaukset. Korjattavat kalusteet tai varusteet irrotetaan tarvittavassa laajuudessa, ja samalla tarkastetaan alusrakenteiden kunto ja korjataan alusrakenteet tarvittaessa.

Käytettävät materiaalit, täydentävät varusteet ja kiinnitystuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset.

Ohje

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

Kalusteet voidaan uusia joko kokonaisuudessaan tai korjaamalla vain vaurioituneet osat.

1331.1.1.8 Vakiokiintokalustetyön ympäristövaikutukset

Vaatus

Kierrätettävissä oleva kaluste-, pakkaus- ym. materiaali lajitellaan 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

1332 Erityiskiintokalusteet

Luku sisältää

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.

Kalusteiden osat

runko-osat
hyllyt
taustalevyt
ovet ja laatikoiden etusarjat
sokkelit
työpöydät
laatikot ja leikkuulaudat
viimeistelyosat.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

Kalusteet suunnitellaan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten kestävyysvaatimusten mukaan sellaisiksi, että ne kestävät niihin normaalissa käytössä kohdistuvat rasitukset ja kuormitukset ilman näkyviä muodonmuutoksia.

Märkätiloihin asennettavat kalusteet suunnitellaan kosteutta kestävästä, lahoamattomista ja syöpymättömistä aineista.

Kalusteiden rakenteellisen lujuuden edellyttämät rakennepaksuudet valitaan todennäköisen kuormituksen perusteella.

Kiinnitykset suunnitellaan sellaisiksi, että kalusteet voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita, verhouksia ja kalusteita rikkomatta.

Ohje

Yleiset laatuvaatimukset ks. työnosaluku 1332.1.1 Erityiskiintokalustetyö.

Viitteet

1332.1.1 Erityiskiintokalustetyö, SisäRYL.

Henkilöturvallisuus

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

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

Kalusteiden mitoitus ja sijoitus suunnitellaan käyttäjien tarpeiden mukaan. Erityisen tärkeää tämä on liikkumis- ja toimintaesteisten käyttöön tarkoitetuissa tiloissa.

Ohje

Suomen rakentamismääräyskokoelmassa annetaan esteetöntä ympäristöä ja rakennuksen käyttöturvallisuutta koskevia määräyksiä ja ohjeita.

Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä. Suomen rakentamismääräyskokoelma 241/2017

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017

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

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods

RT 09-10884 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö

RT 09-11022 Perustietoja liikkumis- ja toimimisesteisistä.

Paloturvallisuus

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

Ohje

Pintakerroksen paloluokkavaatimukset (syttymisherkyys- ja palonlevittämisluokka) tarkistetaan tapauskohtaisesti rakennuksen paloteknisen luokan ja 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 08-11098 Sisusteiden paloturvallisuus. Julkiset tilat.

Tiiviys

Märkätilojen kalusteet valitaan paremmin kosteutta kestäviksi ja vettähylykiviksi sekä sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan kalusteen ja ympäröivien osien rakenteisiin.

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

Pinta

Pintojen laatuvaatimukset annetaan työnosaluussa 1332.1.1.

Ohje

Yleiset laatuvaatimukset, katso työnosaluku 1332.1.1 *Erytyskiintokalustetyö*.

Viitteet

1332.1.1 Erytyskiintokalustetyö, SisäRY.

Käyttöikä ja käyttötalous

Erytyskiintokalusteille 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.

Suunnitelma-asiakirjoissa voidaan esittää esimerkiksi ohje öljykäsiteltyjen puukalusteiden uudelleen öljyamisestä.

Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/ 2009 muutoksineen

Laki laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista. Suomen rakentamismääräyskokoelma

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

Kalusteiden liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan
vesi ei pääse märissä ja kosteusteknisesti vaativissa tiloissa kalusteen eikä ympäröivien rakennusosien rakenteisiin (katso myös *kohta Tiiviyys*)
tiivistys- ja saumaussmassat ovat helposti puhdistettavia eivätkä muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille
kalusteiden alle jäävät rakennusosat, kuten sähkö- ja LVI-asennukset, eivät vaurioidu
kalusteet voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita, verhouksia ja kalusteita rikkomatta.

Taloteknisiin järjestelmiin liittämiseen tarvittavat reiät ja aukot suunnitellaan kalusteisiin. LV-asennukset suunnitellaan siten, että mahdolliset vuodot ilmenevät mahdollisimman nopeasti, esimerkiksi vesivuoto ohjataan näkyviin.

Ohje

Työ- ja pesupöytälevyt saumataan seinäpintoihin vedenpitävällä, tarkoitukseen soveltuvalla joustavalla saumaussmassalla. Saumauksen vaatimukset ovat *SisäRYL:n työosaluvussa 942*. Työtason läpi kiinnitettävät altaat, hanat tms. tiivistetään niin, ettei vesi pääse tunkeutumaan sauman kautta rakenteisiin.

Kiinnityskohdat suunnitellaan siten, että mahdollinen ilman- tai höyrynsulku ja märkien tilojen veden- tai kosteudeneristys ei vaurioidu. Tarvittaessa kiinnityskohdat tiivistetään tarkoitukseen soveltuvalla joustavalla massalla.

Viitteet

942 Saumaus sisärakenteissa, SisäRYL.

1332.1 Erityiskiintokalusteet

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

pää- ja olennaiset detaljimitat
olennaiset rakenneperiaatteet
määrä
sijoitus
valmistusaine
laatu
pintakäsittely tai pinnoite (väri, pinnoitteen tyyppi ja laatu)
liitokset ja kiinnitykset ympäröiviin rakennusosiin.
kalusteiden erityisominaisuudet
taloteknisten asennusten sijainnit.

Tarvittaessa viitataan työosalukuun

1332.1.1 Erityiskiintokalustetyö, SisäRYL.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

RT 94-10864 Apteekit
RT 96-10594 Terveyskeskukset ja terveysasemat
RT 96-10936 Julkisen hallinnon yhteispalvelutilat
RT 103083 Päiväkotien suunnittelu
SIT 55-610064 Koulurakennus, kalusteet
SIT 55-610073 Tiskikalusteet
SIT 72-610075 Kalusteiden teräsrakenteet
SIT 94-610024 Apteekkikalusteet.

Luku sisältää

rakennukseen kiinteästi asennettavat puusepäntyönä tehtävät erityiskalusteet sekä niiden asennuksen.

Ohje

Erityiskiintokalusteilla tarkoitetaan rakennuskohteeseen erityisesti suunniteltuja, pääosin kiinteästi asennettavaksi tarkoitettuja kalusteita ja kalusteyhdistelmiä. Tällaisia ovat esimerkiksi, sairaala-, päiväkoti- ja koulukiintokalusteet, vastaanottotiskit, baaritiskit, kiinteät vaatenaulakot jne.

Vaatus

Rakennustuotteet, joille on olemassa eurooppalainen yhdenmukaistettu tuotestandardi, ja standardikohtainen CE-merkinnän siirtymäaika on päättynyt, tulee rakennustuoteasetuksen mukaisesti CE-merkitä. Rakennustuotteiden CE-merkinnästä tai suoritusosoituksesta 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.

1332.1.1.1 Erityiskiintokalusteet

Ohje

Erityiskiintokalusteista esitetään suunnitelma-asiakirjoissa pää- ja detaljimitat, rakenneperiaate, materiaalit ja pintakäsittely.

Suunnittelussa tulee ottaa huomioon kalusteen elinkaari suhteessa rakennuksen elinkaareen. Suunnittelussa on otettava huomioon myös tiloista johtuvat erityisvaatimukset, kuten esim. hygieenisyyksivaatimus sairaalataloissa. Kalusteen elinkaari voidaan määritellä hankesuunnitelmassa.

Vaatus

Kalusteiden laatu, rakenne, pintakäsittely, varustus ja muut ominaisuudet ovat asiakirjojen määräysten mukaiset, ja niiden tulee täyttää tämän SisäRYLin vähimmäisvaatimukset. Suunnitelma-asiakirjoissa määrätyt kalusteiden erityisominaisuudet, esimerkiksi kosteudenkestävyys reunojen osalta ja lämmönkestävyys osoitetaan vaadittaessa rakennuttajalle puolueettoman testauslaitoksen testaustuloksilla ennen hankintasopimuksen vahvistamista. Kalusteet tulee olla ko. tilaan yleisesti hyväksytyt.

Kalusteosien ja heloituksen tulee täyttää *standardin SFS-EN 14749* vaatimukset.

Viitteet

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods.

1332.1.1.1.1 Erityiskiintokalusteiden rakenteet

1332.1.1.1.1.1 Runko-osat

Ohje

Kaappien runko-osina käytetään mm. pinnoitettua lastu-, MDF- tai rimalevyä.

Reunalistana tai -nauhana käytetään mm. puu- tai laminaattilistaa ja puu- tai muovinauhaa.

Vaatus

Levyrakenteisten kalusteiden runkomateriaalin nimellispaksuus on vähintään 18 mm.

Ks. reunalistan- ja -nauhan paksuus *kohdasta 1332.1.1.1.2.2.6 (Taulukko 1332.1.1:T1)*.

Kalusteiden puuosien liitokset tehdään lähtökohtaisesti liimatuin poratappi-, kieli- (ns. lamello-) tai vieteriliitoksin. Näkyvää ruuvi- tai kulmarautakiinnitystä ei sallita.

1332.1.1.1.1.2 Hyllyt

Ohje

Hyllymateriaaleina käytetään mm. pinnoitettua lastu-, MDF-, ja rimalevyä, lasia, teräslankaritulaa tai metallilevyä.

Reunalistana tai -nauhana käytetään mm. puu- tai laminaattilistaa ja puu- tai muovinauhaa.

Vaatus

Käytettäessä hyllytasoissa lastulevyä tulee hyllyjen vähimmäispaksuuden olla kuten kalusteiden runkomateriaalissa.

Hyllytasot on reunalistoitettu vähintään etureunastaan, ellei suunnitelma-asiakirjoissa muuta määrätä.

Ks. reunalistan ja -nauhan paksuus *kohdasta 1332.1.1.1.2.2.6 (Taulukko 1332.1.1:T1)*.

Ohje

Hyllyjen paksuus suositellaan olevan 600 mm:n hyllypituuteen asti vähintään 18 mm ja yli 600 mm pitkillä hyllyillä vähintään 22 mm. Yli 800 mm:n pituisissa hyllytasoissa käytetään joko rimalevyä tai lastulevyä, joka jäykistetään apurakenteella, esimerkiksi massiivipuiseella reunalistalla.

Säädettävien hyllytasojen kannatuksen tulee olla sellainen, ettei kuormitettu hylly pääse liukumaan kannattimiltaan (jyrsityt koloukset hyllytasossa tai vastaavat). Suunnitelma-asiakirjoissa määritellään, käytetäänkö lukitusta vai sitovaa kannaketta (sitoo hyllyn ja sivun yhteen).

1332.1.1.1.1.3 Taustalevyt

Ohje

Taustalevynä käytetään mm. HDF-levyä tai kovalevyä ja näkyviin jäävänä taustalevynä kalusteen rungossa käytettyä materiaalia.

Vaatus

Kaappien taustana olevan HDF-levyn paksuus on vähintään 3,0 mm ja kovalevyn paksuus vähintään 3,2 mm ja näkyvissä taustoissa käytetyn levyn paksuus vähintään 18 mm, ellei suunnitelma-asiakirjoissa muuta esitetä.

Taustalevy on kiinnitetty kalusteen runkoon suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti.

Ohje

HDF- tai kovalevytausta voi olla kiinnitettynä nauloilla suoraan sivuun tai levyä varten tehtyyn kyntteeseen, tai levy voi olla asennettu rungossa oleviin uriin. Suoraan päälle kiinnitettävän levyn reuna on noin 5 mm:ä rungon reunasta ja muodostaa ns. varjouran.

1332.1.1.1.1.4 Ovet ja laatikoiden etusarjat

Ohje

Kaappien ovilevyinä ja laatikoiden etusarjoina käytetään mm. puuta tai pinnoitettua lastu-, MDF- tai rimalevyä.

Reunalistana tai -nauhana käytetään mm. puu- tai laminaattilistaa ja puu- tai muovinauhaa.

Puulista voidaan asentaa pintalevyjen väliin ns. välilistoituksena esimerkiksi erityistä hygieenisyyttä vaativissa kohteissa.

MDF-levyä käytetään yleensä ilman reunalistaa tai -nauhaa. Tällöin reuna on pintakäsitelty lakkaamalla tai maalaamalla.

Vaatus

Ovien ja etusarjojen nimellispaksuus on vähintään 18 mm. Ks. reunalistan ja -nauhan paksuus *kohdasta*

1332.1.1.1.2.2.6 (Taulukko 1332.1.1:T1).

1332.1.1.1.1.5 Sokkelit

Ohje

Sokkeli käsittää kaapin pohjan alapuolisen osan.

Sokkeli voidaan kuivissa tiloissa tehdä siten, että kalusteen runkosivut menevät lattiaan ja niiden eteen asennetaan sokkelilevy.

Sokkeli voidaan tehdä myös putkirakenteisilla irtojaloilla joko ilman sokkelilevyä tai sokkelilevyn kanssa. Irtojalkojen sijasta voidaan käyttää myös erillistä putkirakenteista huonekaluputkesta tehtyä sokkelikehikkoa.

Kalusteen ja kalusteryhmän alle sijoitettava irtosokkeli on kalusteen tai kalusteryhmän pituinen.

Sokkeli voidaan korvata sokkelikorkeuteen seinään kiinnitettävällä kulmateräksellä, jonka päälle kaluste asennetaan.

Vaatus

Käytettävä sokkelilevymateriaali on sama kuin kalusteen rungossa, ellei asiakirjoissa muuta mainita.

1332.1.1.1.1.6 Työtasot

Ohje

Työtasomateriaalina käytetään mm. massiivipuuta, pinnoitettua lastu-, MDF-, rima, lasi-, RST-, kivi- tai komposiittimateriaalilevyä. Pinnoitus on tehty tarpeen mukaan joko viilulla, laminaatilla, linoleumilla tai muulla suunnitelma-asiakirjojen mukaisella pintakäsittelyllä.

Reunalistana ja -nauhana käytetään mm. puu- tai laminaattilistaa, muovinauhaa tai muuta suunnitelma-asiakirjoissa mainittua materiaalia.

Puulista voidaan asentaa myös pintalevyjen väliin ns. välilistoituksena esimerkiksi erityistä hygieenisyyttä vaativissa kohteissa.

Vaatus

Työtasojen tulee kestää standardin EN 14749:2016 + A1:2022 mukaiset vaatimukset.

Ohje

Puulevyiset sekä kivi- ja komposiittimateriaaliset työtasot ovat käytännössä paksuudeltaan vähintään 25 mm tukirakenteineen.

Ks. reunalistan ja -nauhan paksuus *kohdasta 1332.1.1.1.2.2.6 (Taulukko 1332.1.1:T1)*.

Viitteet

SFS-EN 1479:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods.

1332.1.1.1.1.7 Laatikot ja leikkuulaudat

Ohje

Jos suunnitelma-asiakirjoissa ei muuta mainita, laatikkoina käytetään metallirunkoista laatikkoa, joka on varustettu kalusterunkoon kiinnitettävien runkokiskoin ja liukupyörästöin. Laatikon sivusarjojen korkeus on tarpeen mukaan n. 80 mm tai 140 mm. Laatikon ulostulo on 80 %. Laatikko voi olla myös kokonaan ulostuleva.

Jätevaunulaatikossa käytetään korotettua takasarjaa. Etu- ja takasarja tulee sitoa käytön kestäväällä tavalla.

Vaatus

Vetolaatikostojen tulee olla kantavuudeltaan vähintään 25 kg, ellei suunnitelma-asiakirjoissa muuta mainita. Kokonaan ulostuleva laatikko määritellään erikseen suunnitelmissa.

1332.1.1.1.1.8 Viimeistelyosat

Ohje

Viimeistelyosia ovat mm. kalusteisiin liittyvät peitelevyt sekä ylä- ja alakaappien välissä olevat välitilalevyt.

Vaatus

Peitelevyt on valmistettu kuten kalusteen runko, ja ne asennetaan rungon linjaan, ellei suunnitelma-asiakirjoissa muuta mainita.

Välitilalevynä käytettävän HDF-levyn tulee olla paksuudeltaan vähintään 3 mm ja pinnoitettu molemmilta puolin korkeapainelaminaatilla. Välitilalevynä voidaan käyttää myös umpilaminaattia.

1332.1.1.1.2 Erytyskiintokalusteiden materiaalit, puuosat

1332.1.1.1.2.1 Massiivipu

Ohje

Massiivipu on aitoa, täyttä puuta, joka on kuivattu puusepätkuivaksi (kosteusprosentti noin 8 %).

Massiivipuuta käytetään mm. ovissa, valolistoissa ja työtasoissa.

Vaatus

Kalusteisiin käytettävän massivipuun tulee olla ulkonäöltään puulajille ominaista ja rakenteeltaan tasalaatuista.

Jos pöytätao valmistetaan pitkistä sauvoista, tulee se erikseen määritellä suunnitelma-asiakirjoissa.

1332.1.1.1.2.2 Kalustelevy

1332.1.1.1.2.2.1 Lastulevy

Ohje

Lastulevy on puulastuista ja sahanpuruista liimaamalla ja kovassa paineessa puristettu puumassalevy.

Pinnoitettua lastulevyä käytetään kalusteiden- ja työtasojen runkomateriaalina ja muutamien kalusteovien perusmateriaalina.

Käytettävä lastulevyn luokka määritellään suunnitelma-asiakirjoissa.

P2-lastulevy

Ohje

P2-lastulevy on vakioleleavyä, jota käytetään yleisesti kuivissa sisätiloissa.

P3 tai P2MR -lastulevy

Ohje

P3 tai P2MR -lastulevy on lastulevyä, jolla on parempi kosteudenkestävyys vakioleleavyyn verrattuna.

P3 tai P2MR -lastulevyä käytetään kylpyhuonekalusteissa sekä pesualtaan ylä- ja alapuolisissa kalusteissa.

P5-lastulevy

Ohje

P5-lastulevy kestää paremmin kosteutta kuin P3.

Vaatus

Kalusteisiin käytettävän lastulevyn tulee täyttää *standardin SFS-EN 312* vaatimukset.

Viitteet

SFS-EN 312 Particleboards. Specifications.

Melamiinipinnoitelevyt

Ohje

Melamiinipinnoite voi olla yksiväristä tai kuvioitua melamiinihartsilla käsiteltyä paperia. Se on kiinnitetty alustaansa, esimerkiksi lastulevyyn, kuumapuristamalla. Kuumapuristuksessa hartsi sulaa ja pinnoitteesta tulee kiinteä ja kestävä. Melamiini on helppohoitoinen ja melko hyvin iskuja ja lämpöä kestävä.

Melamiinipinnoitettua levyä käytetään kalusteiden runko-osissa ja kaappien ovissa.

Melamiinipintaista levyä kutsutaan usein harhaanjohtavasti matalapainelaminaatiksi.

Vaatus

Melamiinipinnoitelevyjen tulee täyttää *standardin SFS-EN 14322* vaatimukset.

Viitteet

SFS-EN 14322:2021 Wood-based panels. Melamine faced boards for interior uses. Definition, requirements and classification.

1332.1.1.1.2.2.2 Puukuitulevyt

MDF

Ohje

MDF on keskitiheä kuitulevy (Medium Density Fiberboard), jossa hienoksi kuivana jauhettuun puukuituun on lisätty liimaa ja puristettu kovassa paineessa suurjaksopuristimella. MDF-levyn homogeeninen rakenne mahdollistaa monimuotoisen käytön. Se voidaan maalata, petsata ja lakata tai pinnoittaa viilulla tai kalvolla.

Reunalistoittamattoman MDF-levyn särmien ja reunan hionta on tehtävä huolella ja pintakäsittely vaatii ylimääräisen pohjustuskäsittelyn.

MDF-levyä käytetään pääsääntöisesti ovissa sekä valo- ja koristelistoissa.

Vaatus

MDF-levyn tulee täyttää *standardin SFS-EN 622-5* vaatimukset.

Viitteet

SFS-EN 622-5 Fibreboards. Specifications. Part 5: Requirements for dry process boards (MDF).

HDF

Ohje

HDF on korkeatiheyksinen kuitulevy (High Density Fiberboard), joka on kuten MDF-levy, mutta on ominaisuuksiltaan tiheämpää ja painavampaa.

HDF-levyä käytetään pääsääntöisesti taustalevyinä.

Vaatus

HDF-levyn tulee täyttää *standardin SFS-EN 622-2* vaatimukset. Levyjen tulee olla tehdasmaalattuja.

Taustalevyinä käytettävien levyjen pintakäsittely on toisella puolella.

Viitteet

SFS-EN 622-2 Fibreboards. Specifications. Part 2: Requirements for hardboards.

Kova kuitulevy (kovalevy)

Ohje

Kova kuitulevy (kovalevy) on tiheä kuitulevy (tiheys $\geq 900 \text{ kg/m}^3$), joka on valmistettu kuumapuristamalla lignoselluloosakuidusta "märkämenetelmällä". Liimaa ja muita lisäaineita voidaan käyttää parantamaan levyn ominaisuuksia. Kuitulevyn pääasiallinen raaka-aine on kuitenkin puukuitu ja lisäaineiden määrä on tavallisesti alle 1 %. Levyn valmistusmenetelmästä johtuen levyllä on hyvät lujuusominaisuudet.

Kovakuitulevyä käytetään mm. kalusteiden taustalevyinä.

Vaatus

Kovan kuitulevyn tulee täyttää *standardin SFS-EN 622-2* vaatimukset.

Viitteet

SFS-EN 622-2 Fibreboards. Specifications. Part 2: Requirements for hardboards.

1332.1.1.1.2.2.3 Vaneri

Vaatus

Kalusteisiin käytettävä vaneri täyttää *standardit SFS-EN 636* vaatimukset. Näkyviin jäävä vaneri on sorvattua koivuvaneria, jos ei suunnitelma-asiakirjoissa muuta esitetä.

Ohje

Vaneria ei tule käyttää vapaissa rakenteissa, kuten ovissa, materiaalin kiertymisen takia.

On huomattava, että vaneri, jossa on sorvattu pintaviilu, voi halkeilla pinnaltaan lakkauksen tai maalauksen alla.

Viitteet

SFS-EN 635-1 Plywood. Classification by surface appearance. Part 1: General

SFS-EN 636 + A1 Plywood. Specifications.

1322.1.1.1.2.2.4 Monikerroslevy

Vaatus

Kalusteisiin käytettävä monikerroslevy täyttää *standardit SFS-EN 13986 + A1* vaatimukset.

Ohje

Monikerroslevy rakentuu ristikkäisliimatuista massiivipuukerroksista.

Sisätilojen olosuhteiden tulee olla tasaiset, jotta levyt eivät väännä tai halkeile.

Monikerroslevyä ei tule käyttää vapaissa rakenteissa, kuten ovissa, materiaalin kiertymisriskin takia.

Viitteet

SFS-EN 13986 + A1 Puulevyt rakennuskäytössä. Ominaisuudet, vaatimustenmukaisuuden arviointi ja merkintä.

1332.1.1.1.2.2.5 Rimalevy

Vaatus

Rimalevyä käytetään suurta kantavuutta vaativiin hyllytasoihin ja muuten erityistä lujuutta vaativiin kalusteisiin. Sen tulee täyttää voimassa olevat EN-standardit. Rimalevyä tulee aina käyttää siten, että riman suunta on sama kuin jännevälän suunta.

1332.1.1.1.2.2.6 Jälkiasennettavat pinnoitteet

Ohje

Kalustepinnoitteiden luokitus on esitetty *ohjekortissa RT 47-10369*. Kortissa esitetään pinnoitteiden käyttökohteita kulutuskestävyyden perusteella.

Viitteet

RT 47-10369 Kalustepinnoitteiden luokitus.

Korkeapainelaminaatti

Ohje

Korkeapainelaminaatti on hyvin kulutusta, iskuja ja kuumuutta kestävä laminaatti. Se on puristettu useista melamiinihartsilla kyllästetyistä papereista yhdeksi 0,7...0,9 mm:n pinnoitelevyksi. Puristuksessa käytetään kovaa painetta ja kuumuutta, jolloin laminaatista tulee erittäin hyvin naarmutusta, kemikaaleja ja kosteutta kestävä. Samalla pinta muodostuu hygieeniseksi ja helppohoitoiseksi. Laminaateissa on useita värejä ja pintoja.

Laminaatteja käytetään yleisimmin työtasojen ja ovien ja vaativissa kohteissa kalusterunkojen pintamateriaalina.

Vaatus

Korkeapainelaminaatin tulee täyttää *standardin SFS-EN 438* vaatimukset.

Viitteet

SFS-EN 438-1 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 1: Introduction and general information

SFS-EN 438-2:2016 + A1:2019 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (usually called Laminates). Part 2: Determination of properties

SFS-EN 438-3 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 3: Classification and specifications for laminates less than 2 mm thick intended for bonding to supporting substrates

SFS-EN 438-4 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 4: Classification and specifications for Compact laminates of thickness 2 mm and greater

SFS-EN 438-8:2018 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 8: Classification and specifications for design laminates

SFS-EN 438-9:2019 High-pressure decorative laminates (HPL). Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates). Part 9: Classification and specifications for alternative core laminates.

Rullalaminaatti

Ohje

Rullalaminaatti (Continuous Pressed Laminate) on lämpökovetteisilla hartseilla imeytetyistä papereista valmistettu monikerroksinen rakenne, jonka pintakerroksena on vähintään yksi melamiinimuovikalvo. Valmistus tapahtuu jatkuvatoimisesti nauhapuristimessa. Paksuus on 0,3...0,7 mm.

Rullalaminaattia käytetään pääsääntöisesti ovissa. Rullalaminaatti on mm. iskun- ja kulutuksenkestävyydeltään korkeapainelaminaattia alhaisempi. Rakenteelliseen kestävyysvaikutukseen vaikuttaa myös valittu pinnoitettava runkomateriaali.

Rullalaminaatti ei täytä *standardin SFS-EN 438* vaatimuksia, mutta joiltain osin testeissä voi vaatimustaso täyttyä.

Viitteet

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

Puuviilu

Ohje

Puuviilu on sorvattua tai leikattua aitoa puuta, jonka paksuus on 0,6 mm.

Koivuviilu on sorvattua, ellei suunnitteluasiakirjoissa toisin mainita. Puuviilua käytetään ovien ja runkosien pinnoitteena.

Vaatimus

Viilu on kyseessä olevalle puulajille luonteenomaista ja rakenteeltaan tasalaatuista.

Runkolevy tulee aina viiluttaa molemmin puolin ominaisuuksiltaan vastaavilla viiluilla.

Viitteet

SFS 2457 Puukalusteet. Laatuvaatimukset.

Tekniset viilut

Ohje

Tekninen viilu valmistetaan sorvatuista ohuista puuviiluista, jotka valkaistaan, läpivärjätään tai käsitellään muulla tavalla. Käsitellyt viilut liimataan yhteen suureksi ahioksi. Aihio leikataan liimauksen jälkeen viiluiksi.

Vaatus

Teknisiä viiluja käytettäessä puureunalistat on valittu viilun sävyn mukaan, jos suunnitelma-asiakirjoissa ei muuta mainita.

Linoleumi

Ohje

Linoleumi on pellavaöljystä ja hartsista valmistettu homogeeninen massa, johon on sekoitettu puu- tai korkkijauhetta ja mahdollisesti kiviaineita ja väriaineita. Paksuus on vähintään 2 mm.

Linoleumia käytetään esimerkiksi tasojen pinnoitteena.

Linoleumipinnoitteita käytettäessä voidaan tarvittaessa runkolevyn vastavetona käyttää esim. laminaattia.

Vaatus

Kalusteissa käytettävä linoleumi täyttää *standardin SFS-EN 688* vaatimukset.

Viitteet

SFS-EN 688 Resilient floor coverings. Specification for corklinoleum.

Korkki

Ohje

Korkki on eräiden puuvartisten kasvien kuoren ilman täyttämistä solukoista muodostunutta korkkisolukkerrosta, joka sisältää yli puolet tilavuudestaan ilmaa. Korkkia saadaan esimerkiksi korkkitammesta.

Korkkia käytetään pinnoitteena kaappien ovissa ja ilmoitustauluissa.

1332.1.1.1.2.2.7 Reunalistat ja -nauhat

Vaatus

Reunalistan ja -nauhan kulutuskestävyys ja kiinnipysyvyys vastaa pinnan kulutuskestävyyttä.

Ohje

Reunalistat ja -nauhat liimataan kalustelevyn reunaan siten, että ne näkyvät koko paksuutensa verran pinnasta katsottuna. Reunalista voidaan liimata levyn reunaan myös ns. välilistoitukseksi ennen levyn pinnoittamista jälkipinnoitteella esim. erityistä hygieenisyyttä ja kulutusta vaativissa kohteissa.

Puu

Ohje

Viilupintaiset levyt listoitetaan puulistalla tai viilunauhalla.

Viilunauhaa käytetään yleensä ovien ja viilupintaisten runkolevyjen reunoissa ja puulistaa pöytätasojen ja ovien ja runkojen reunoissa, vaativissa kohteissa välilistoitettuna.

Vaatus

Reunalista on suorasyistä vaadittavalle puulajille ominaiseen sävyyn valittua puuta.

Muovi

Ohje

Reunanauhana voidaan käyttää useampaa eri muovinauhaa.

ABS (akryylnitriilibutadienistyreeni) on monenlaisiin käyttötarkoituksiin soveltuva muovi. Sen tärkeimpiä ominaisuuksia on joustavuus, iskunkestävyys ja hyvä pinnanlaatu. ABS on helposti työstettävissä ja sitkeytensä ansiosta se ei säröile helposti. ABS kestää laimeita suolaliuoksia, happoja ja emäksiä, mutta ei orgaanisia liuottimia.

Akryylin (PMMA, polymetyylimetakrylaatti) ominaisuutena on erinomainen säänkesto, hyvä pinnan laatu ja kovuus. Akryyli kestää emäksisiä liuoksia ja laimeita happoja, mutta ei alkoholia, bensiiniä tai vahvoja happoja.

PP:n (polypropeeni) ominaispiirteitä ovat mm. hyvä kemiallinen ja mekaaninen kestävyys, keveys ja hyvä iskunkestävyys. PP kestää useita happoja, emäksiä, liuottimia, alkoholeja ja öljyjä. Se ei kuitenkaan kestä hapettavia happoja eikä aromaattisia tai kloorattuja hiilivetyjä.

ABS:ää käytetään yleisimmin kalusteiden reunanauhana.

Laminaatti

Ohje

Laminaattireunalistaa voidaan käyttää laminaattipintaisissa levyissä.

Reunalistan paksuus on *taulukon 1332.1.1:T1* mukainen.

1332.1.1.1.3 Erityiskiintokalusteiden materiaalit, teräsosat

Vaatus

Näkyviin jäävät teräsputkien päät tulpataan muovitulpin.

1332.1.1.1.3.1 RST-tasot, -altaat ja hyllyt

Vaatus

Pesupöytien, tasojen ja altaiden on täytettävä lukuun ottamatta kuormankesto *standardin SFS-EN 13310* toiminnalliset vaatimukset sekä niissä käytetyn teräksen *standardin SFS-EN 10088-1* vaatimukset. Haponkestävän teräksen tulee täyttää *standardin SFS-EN 10088-2* vaatimukset.

Ohje

Keittiöiden pesupöytien, tasojen ja altaiden toiminnallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät on määritelty *standardissa SFS-EN 13310:2015 + A1:2018*. Standardissa määritellään muun muassa vedenpoistoon, kuumuuden ja kemikaalien kestävyteen, pinnan stabiiliuteen sekä kuormankestoön liittyviä vaatimuksia.

Haponkestävää terästä käytetään mm. kouluissa fysiikan ja kemian luokissa.

Ruostumattoman teräksen ja sitä kautta altaiden ja pöytien korroosionkestävyyteen vaikuttaa kromipitoisuus, jonka tulee olla 17...19 %. Kestävyteen ja työstettävyyteen vaikuttavat myös nikkelpitoisuus, jonka tulee olla vähintään 7 % (austeniittinen ruostumaton teräs) ja molybdeenipitoisuus, joka on vähintään 2 % (haponkestävä teräs).

Kuormankestoön vaikuttaa käytetyn pesupöytämaterialin paksuuden lisäksi myös pesupöydän muu rakenne. Yleisesti käytössä olevat kotitalouskäyttöön suunnitellut ruostumattomat teräkset ovat perusainevahvuudeltaan 0,6...0,8 mm, vaativimmissa kohteissa esimerkiksi kouluissa ja palvelutaloissa materiaalivahvuuden tulee olla vähintään 1,0 mm.

Pesupöytälevyt kiinnitetään tukirakenteeseen. Tukirakenteen on kestävä siihen normaalissa käytössä kohdistuvat kuormitukset. Tukirakenteen tulee olla vähintään kosteuden kestävä lastulevyä. Pöytälevyjen alapinta varustetaan ääntä vaimentavalla materialilla ja vähintään hanan alaisella tukilevyllä.

RST-allastasot ja -altaat toimitetaan ylivuotorei'in, ellei suunnitelma-asiakirjoissa muuta ole vaadittu.

Teräslevyjen vapaat reunat on pyörästetty.

Viitteet

SFS-EN 10088-1 Ruostumattomat teräkset. Osa 1: Ruostumattomien terästen luettelo

SFS-EN 10088-2 Ruostumattomat teräkset. Osa 2: Yleiseen käyttöön tarkoitetut korroosionkestävät levyt ja nauhat. Tekniset toimitusehdot

SFS-EN 13310:2015 + A1:2018 Keittiön altaat. Toiminnalliset vaatimukset ja testausmenetelmät

SIT 22-610060 Muokatut teräkset

SIT 22-610077 Ruostumaton teräs

SIT 72-610075 Kalusteiden teräsrakenteet.

1332.1.1.1.3.2 Emalitasot ja -altaat

Ohje

Emalitasoja ja -altaita käytetään kylpyhuonekalusteissa ja vastaavissa kohteissa.

Vaatus

Pesupöytien, tasojen ja alaiden on täytettävä *standardin SFS-EN 13310:2015 + A1:2018* toiminnalliset vaatimukset lukuun ottamatta kuormankestoa.

Emalitasojen ja -alaiden kohdalla noudatetaan valmistajan esittämiä laatuvaatimuksia.

Viitteet

SFS-EN 13310:2015 + A1:2018 Keittiön altaat. Toiminnalliset vaatimukset ja testausmenetelmät.

1332.1.1.1.3.3 Metalliputkirungot

Vaatus

Metallirunko valmistetaan, jos muuta ei mainita, 30 x 30 x 1,5 mm:n huonekaluputkesta hitsaamalla jalat ja yläkehikko yhdeksi kokonaisuudeksi. Hitsatut saumat hiotaan muuta pintaa vastaavasti ja rungot polttomaalataan ja varustetaan säätötulpin.

Ohje

Jalkojen määrän tulee vastata kalusteen kantavuusvaatimuksia, kuitenkin siten, että jalat eivät häiritse siivousta.

Taulukko 1332.1.1:T1. Reunalistojen ja -nauhojen vähimmäispaksuudet.

	Reunanauhan ja -listan vähimmäispaksuus ¹⁾ , mm					
	Laminaattinauha	Ohutlaminaattinauha	Muovinauha	Melamiinimuovinauha	Viilu	Puulista
Runko-osat, ovilevyt, hyllyt, laatikoiden etulevyt						
- laminaattipintaiset	0,5	0,3	0,3	-	-	2,8
- kalvopintaiset	-	0,3	0,3	-	-	-
- viilupintaiset	-	-	0,5	-	0,5	2,8
Laminaattipintaiset työpöytälevyt	0,5	-	0,5	-	-	2,8
Leikkuulaudat	-	-	0,3	0,3	1,0	2,8

¹⁾ Paksuudet ovat nimellispaksuuksia

Viitteet

RT 47-10681 Puukalusteet. Laatuvaatimukset

SFS 2457 Puukalusteet. Laatuvaatimukset.

[1332.1.1.1.4 Erityiskiintokalusteiden materiaalit, muut](#)

[1332.1.1.1.4.1 Lasi](#)

Ohje

Lasia käytetään mm. hyllytasoissa, ovissa, työtasoissa ja altaissa.

Vaatus

Hyllytasoina käytettävän lasin tulee olla lämpökarkaistua, mikäli suunnitelma-asiakirjoissa ei erikseen edellytetä laminoitua tai laminoitua sekä lämpökarkaistua lasia. Lasinpaksuuden tulee olla riittävä hyllyn pituuteen, tuentaan ja kuormitukseen nähden. Lasihyllyjen reunojen tulee olla aina hiottuja. Lasien mittatoleranssien sekä visuaalisten ja optisten ominaisuuksien arviointiin käytetään voimassa olevia standardeja, kuten *SFS-EN 12150* ja *EN ISO 12543:2021*.

Ohje

Lasihyllyjen reunahionta- ja työstöohjeet ks. *ohjekortti RT 38-10901*.

Viitteet

SFS-EN 12150-1:2015 + A1:2019 Rakennuslasit. Lämpökarkaistu soodakalkkisilikaattiturvalasi. Osa 1: Määritelmä ja kuvaus

SFS-EN 12150-2 Rakennuslasit. Lämpökarkaistu soodakalkkisilikaattiturvalasi. Osa 2: Vaatimustenmukaisuuden arviointi/Tuotestandardi

SFS-EN ISO 12543-1:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 1: Komponenttien määritelmät ja kuvaukset

SFS-EN ISO 12543-2:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 2: Laminoitu turvalasi

SFS-EN ISO 12543-3:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 3: Laminoitu lasi

SFS-EN ISO 12543-4:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 4: Kestävyystestausmenetelmät

SFS-EN ISO 12543-5:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 5: Mitat ja reunojen viimeistely

SFS-EN ISO 12543-6:2021 Rakennuslasit. Laminoitu lasi ja laminoitu turvalasi. Osa 6: Ulkonäkö

RT 38-10901 Rakennuslasit, tasolasit.

Karkaistu lasi

Ohje

Karkaistu lasi on esijännitettyä lasia, joka valmistetaan lämpökäsittelyllä. Lasin karkaisulla parannetaan lasin kestävyttä iskuja, taivutusta ja lämmönvaihteluja vastaan. Rikkoutuessaan lasi murenee pieniksi vaarattomiksi muruiksi.

Karkaistua lasia ei voi työstää, vaan kaikki työstöt, kuten hionnat, rei'itykset ja loveukset, on tehtävä ennen karkaisuprosessia.

Karkaistua lasia käytetään kohteissa, joissa lasin kiinnitys on pistemäinen, lasi on kehyksetön tai esimerkiksi sijainniltaan sellainen, että tilan käyttäjä voi siihen törmätä. Käyttökohteina ovat mm. hyllyt, ovet, tasojen suojalasit, liesien suojalasisseinälevyt ja välitilalevyt.

Laminoitu lasi

Ohje

Laminoidussa lasissa on kaksi tai useampia laseja laminoitu toisiinsa esim. PVB-muovikalvon avulla.

Lasiin mekaaninen kestävyys ei laminoimalla lisäänty, mutta laminoitu lasi antaa suojan rikkouduttuaan, sillä lasisirpaleet pysyvät kiinni elastisessa kalvossa.

Laminoitua lasia käytetään mm. ovissa ja välitilalevynä.

1332.1.1.1.4.2 Komposiittimateriaalit

Ohje

Komposiittimateriaaleilla tarkoitetaan erilaisia hartsilla tai muulla sideaineella puristamalla valmistettuja materiaaleja, joita käytetään kalustetyötasoissa ja altaissa. Runkomateriaalina voi olla esim. muovi tai kiviteollisuuden sivutuotteena syntynyt kiviaines. Kiviaineinen komposiittimateriaali on keinokiveä.

Vaatus

Komposiittimateriaalin soveltuvuus käyttökohteeseen tulee varmistaa valmistajalta.

Viitteet

SFS-EN 14618 Agglomerated stone. Terminology and classification

SFS-EN 15388:2020 Agglomerated stone. Slabs and cut-to-size products for vanity and kitchen tops.

1332.1.1.1.4.3 Kivimateriaalit

Ohje

Kivimateriaali on luonnonkiveä.

Kiillotetun kivipinnan kulutuksenkesto on hyvä. Kiveä käytetään mm. työtasojen materiaalina.

Vaatus

Kivilevyn soveltuvuus käyttökohteeseen tulee varmistaa valmistajalta.

1332.1.1.1.4.4 Muovilevyt

Ohje

Muovilevyjä valmistetaan useista eri raaka-aineista hyvin erilaisin ominaisuuksin. Värejä, levypakkuuksia ja muunnelmia eri käyttötarkoituksiin on runsaasti. Levyrakenteet voivat vaihdella yhtenäisestä levystä laminaatti-, kenno- ja vaahtoratkaisuihin.

Tavallisimmat muovilevyt ovat niin kutsuttuja akryylimuoveja (PMMA). Akryyleillä on erinomaiset optiset ja mekaaniset ominaisuudet sekä säänkesto. Optisten ja mekaanisten ominaisuuksiensa ansiosta akryyliä voidaan useissa tapauksissa käyttää lasin sijasta. Akryyli kuitenkin naarmuuntuu helposti, joten työstettäessä tulee varmistaa, että liike- ja kosketuspinnat ovat sileät ja puhtaat.

Muovilevyjä käytetään mm. ovissa.

Vaatus

Muovilevyn soveltuvuus käyttökohteeseen tulee varmistaa valmistajalta.

1332.1.1.1.5 Erityiskiintokalusteiden heloitus

Vaatus

Kalusteosien ja heloituksen tulee täyttää *standardin SFS-EN 14749:2016 + A1:2022* vaatimukset.

Helat ovat toiminnaltaan yksinkertaisia, varmakäyntisiä rakenteeltaan lujia ja käytöltään turvallisia. Ulkonäkö on yhdenmukainen. Koko, lujuus ja määrä ovat sellaiset, että helat kestävät niihin käytössä kohdistuvat rasitukset.

Helat, jotka joutuvat kosteudelle tai muulle syövyttävälle vaikutukselle alttiiksi, ovat kiinnikkeineen syöpymätöntä ainetta tai syöpymiseltä suojattuja. Helat ja niiden kiinnityksessä käytettävät kiinnitystuotteet eivät saa aiheuttaa toisissaan syöpymistä.

Saranat kestävät lievää ovien yliaukaisua, tai yliaukaisu estetään rakenteellisesti. Mikäli halutaan käyttää yli 110 astetta aukeavia saranoita, määritellään se suunnitelmissa erikseen. Aukeamiskulman tulisi olla niin suuri, että avatut ovet eivät vaaranna työskentelyä kalusteiden edessä.

Ohje

Kun valitaan yli 110 astetta aukeavat saranat, on huomattava, että ne saattavat haitata kaapin sisätilan käyttöä. Mahdolliset hidastimet tulee mainita suunnitelmissa.

Mahdollinen lukitus ja sarjoitettavuus esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

Viitteet

SFS 2457 Puukalusteet laatuvaatimukset

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods.

1332.1.1.1.6 Erityiskiintokalusteiden verhoilu

Vaatus

Verhoilukankaiden ja pehmusteiden on paloluokaltaan täytettävä *standardin SFS-EN 1021-2* vaatimukset.

Jos suunnitelma-asiakirjoissa ei muuta mainita, niin istuinten pehmusteet ovat luokkaa HR-35...50 ja selkänöjen HR-25. 35. Verhoilukankaan ja pehmusteen väliin tulee asentaa vanu ja liinakangas.

Viitteet

SFS-EN 1021-2 Furniture. Assessment of the ignitability of upholstered furniture. Part 2: Ignition source match flame equivalent

RT 08-11098 Sisusteiden paloturvallisuus. Julkiset tilat

SIT 82-610031 Kalusteverhoilu ja pehmusteet.

1332.1.1.1.7 Erytyskiintokalusteiden pintakäsittely

Vaatus

Pintakäsittely on tehty suunnitelma-asiakirjojen mukaan.

Pintakäsittely on tehty pintakäsittelyaineen valmistajan ohjeiden mukaan käyttökohde huomioon ottaen.

Ohje

Pintakäsittelyssä suositellaan käytettäväksi katalyyttipohjaisia maaleja, lakkoja ja värejä.

Esimerkiksi puun luonteenomaiset tai anodisoinnin alumiinipinnalle aiheuttamat vähäiset väriaihtelut ovat sallittuja. Erytysten syiden vaatiessa määritetään etukäteen hyväksytyillä mallikappaleilla sallitut väriaihtelun rajat.

1332.1.1.1.8 Erytyskiintokalusteiden toimitus ja varastointi työmaalla

Vaatus

Kalusteet suojataan kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi kastumiselta, likaantumiselta ja kolhiintumiselta.

Kalusteiden pitkäaikaista työmaavarastointia vältetään. Lyhytaikaisessakin varastoinnissa huolehditaan siitä, että pakkaukset pysyvät ehjinä ja kalusteet suorina ja vaurioitumattomina. Varastotilan lämpötilan ja kosteusolosuhteiden on vastattava mahdollisimman hyvin kalusteiden lopullisia käyttöolosuhteita. Kalusteita ei saa tilapäisestikään säilyttää edellä mainitusta poikkeavissa olosuhteissa.

Ohje

Liian kosteat varastointiolosuhteet aiheuttavat turpoamista, pintakäsittelyn värieroja, halkeamia sekä lakatuissa pinnoissa puuaineksen värjäytymistä.

1332.1.1.2 Erityiskiintokalusteiden kiinnitys- ja asennustuotteet

Vaatus

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

Kiinnitystuotteet, jotka joutuvat kosteudelle tai muulle syövyttävälle vaikutukselle alttiiksi, ovat syöpymätöntä ainetta tai syöpymiseltä suojattuja. Kiinnitystuotteet eivät vahingoita kiinnitettävää tuotetta tai sitä rajoittavia rakennusosia, esimerkiksi aiheuta syöpymistä tai värin muuttumista näkyvissä pinnoissa.

Liimat ovat tarkoitukseen sopivia, tarvittaessa kosteuden- ja lämmönkestäviä liimoja.

1332.1.1.3 Erityiskiintokalusteiden alusta

Ohje

Alustarakenne on suunniteltu sellaiseksi, että se kestää kalusteiden ja varusteiden kiinnittämisen.

Vaatus

Erityiskiintokalusteiden alle ja taakse jäävien rakennusosien pinnat on tehty samaan vaatimustasoon kuin tilan muutkin pinnat, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Kalusteita rajoittavissa rakennusosissa ei ole likaa, epätasaisuuksia, kosteutta, syövyttäviä aineita tai muuta, mikä saattaa vahingoittaa kiinnitys- tai saumaustuotteita tai haitata kalusteiden kiinnitystä tai saumausta. Rajoittavat rakennusosat suojataan tarvittaessa kalusteen asennuksen aiheuttamilta vaurioilta. Peittyvät rakennusosat, kuten alle jäävät ja kalusteiden taakse ja alle liitettävät johdot, putket, laitteet, ovat valmiita, oikeille paikoilleen tukevasti kiinnitettyjä, suojattuja sekä tarkastettuja ja hyväksytyjä ennen asennuksen alkua.

Kalustamisen muutostöiden takia tulee kipsilevyseinissä käyttää alustana vanerilevytystä tai muuta vastaavaa, joka mahdollistaa kalusteiden kiinnittämisen eri korkeudelle.

1332.1.1.4 Erityiskiintokalusteiden asennus

Vaatus

Kalusteita ei saa asentaa niin varhaisessa vaiheessa, että rakennuskosteus tai käynnissä olevat rakennustyöt (esimerkiksi betonointi-, rappaus-, tasoitus-, maalaus tai alakattotyöt) vaurioittavat niitä.

Työmaan kosteus-, lämpö-, ym. olosuhteiden tulee olla vakiintuneita ennen kalusteiden asennusta. Työmaapäiväkirjaan liitetään merkintä asennustyön alkamisen olosuhteista.

Kalusteet asennetaan kalustevalmistajan ohjeiden mukaan. Asennuksessa käytetään ammattitaitoista työjohtoa ja henkilöstöä sekä asianmukaisia työvälineitä.

Ohje

Standardissa SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 esitetään ohjeita kalusteiden asentamisesta.

Kalusteet kiinnitetään siten, että ne voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita, verhouksia tai kalusteita rikkomatta, ellei muuta ole sovittu. Kiinnityksen lujuus, tiiviys ja ulkonäkö ovat tarkoituksenmukaiset.

Asiakirjoissa yhtenäiseksi riviksi osoitetut kalusteyksiköt kiinnitetään toisiinsa tarkoitukseen sopivilla kiinnittimillä.

Työ- ja pesupöytälevyt saumataan seinäpintoihin vedenpitävällä, joustavalla saumausaineella.

Upotettavat altaat, keittotasot, hanat yms. kiinnitetään pöytälevyyn vedenpitävästi ja tiivistetään elastisella tiivistysmassalla siten, että kosteus ei pääse levyrakenteeseen. Kaikki pöytälevyjen reikien reunat käsitellään vedenpitävällä aineella. Myös muut kosteudelle alttiiden osien reikien reunat käsitellään.

Kalusteisiin tehtävien näkyviin jäävien reikien ja koteloiden ulkonäkö vastaa sen kalusteen osan laatutasoa, johon reiät ja kotelot liittyvät.

Kalusteen ja katon tai seinän välissä käytetään tarvittaessa täytelistaa tai -levyä, joka sijoitetaan kalusteen rungon tai oven pinnan tasoon tai sitä syvemmälle ja joka liittyy seinään tai kattoon varjosaumalla. Täytelistan tai -levyn ulkonäkö vastaa rungon laatua, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Rikkoutunut ovi, runkolevy tai kalusteyksikkö vaihdetaan tarvittaessa uuteen.

Lopputuloksen ulkonäkö ja lujuus vastaavat suunnitelma-asiakirjojen vaatimuksia.

Kalusteet suojataan kastumiselta, likaantumiselta, kolhiintumiselta ja muilta rakennustöiden aiheuttamilta vaurioilta.

Ohje

Valmis asennettu kaluste ja valmiin kalusteen suojaus voidaan dokumentoida esimerkiksi valokuvaamalla.

Kiintokalusteiden asennus- ja sijoitustavoista on ohjeita mm. *ohjekorteissa RT 93-11134, RT 94-11164, RT ja RT 96-10594*.

Viitteet

SFS-EN 14749:2016 + A1:2022 Furniture. Domestic and kitchen storage units and kitchen-worktops. Safety requirements and test methods

RT 93-11134 Vanhusten palveluasuminen

RT 94-11164 Ravintolat ja kahvilat

RT 96-10594 Terveyskeskukset ja terveysasemat.

1332.1.1.5 Valmis erityiskiintokalusteasennus

Vaatus

Valmis erityiskiintokalusteasennus on malliasennuksen ja suunnitelma-asiakirjojen mukainen. Kalusteet ovat asennustöiden valmistuttua ehjiä. Valmiiksi pintakäsitellyissä pinnoissa ei ole 1,5 m etäisyydeltä normaalivalaistuksessa katseltaessa tahroja, halkeamia tai muita pintavirheitä.

Kiinnityksen lujuus, tiiviys ja ulkonäkö ovat tarkoituksenmukaiset.

Samaan kokonaisuuteen kuuluvien kalusteyksiköiden ulkonäkö on yhdenmukainen. Niissä ei saa olla kokonaisvaikutelmaa haittaavia väri vaihteluita.

Kalusteasennuksissa vierekkäisten ovien välinen saumarako on tasalevyinen. Ovirivin ylä- ja alareunoissa ei ole hammastusta. Vierekkäiset ovet muodostavat yhtenäisen tason.

Kalusteiden liikkuvien osien, kuten vetolaatikoiden ja ovilevyjen, käynti on moitteeton.

1332.1.1.6 Erityiskiintokalustetyön kelpoisuuden osoittaminen

1332.1.1.6.1 Tarkastukset

Vaatus

Lopputulokseen vaikuttavien seikkojen asiakirjojen mukaisuus todetaan riittävän ajoissa ennen kalusteiden asennusta. Erityisesti kiinnitetään huomiota olosuhteiden sopivuuteen, tuotteiden laatuun sekä edeltäneiden työsuoritusten ja rajoittavien rakennusosien asianmukaisuuteen. Tarkastuksessa todetaan, että esimerkiksi kalusteisiin johtoja varten varatut tilat ovat oikeissa, suunnitelma-asiakirjojen mukaisissa paikoissa.

Kalusteiden asennuksen aikana valvotaan jatkuvasti asennusolosuhteiden sopivuutta, asennuskaluston oikeaa käyttöä, peittyvien työsuoritusten asianmukaisuutta, tuotteiden asiakirjojen mukaista käyttöä, kuten kalusteiden oikeaa asentoa ja sijaintia, tarvittavia liikkumavaroja ja asennusvaroja, väliaikaista tuentaa ja suojausta, kiinnitysten riittävyttä ja pitävyyttä sekä läpäisykohtien sovitusta ja tiiviyyttä.

Ohje

Rakenteen toimivuudelle asetetut vaatimukset kalusteen alustalle, kiinnityksille ja erityiskiintokalustetyölle esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

1332.1.1.6.2 Luovutus

Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, tiedot käytetyistä materiaaleista ja muu kirjallinen aineisto kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan vastaanottotarkastuksessa.

1332.1.1.7 Erityiskiintokalusteiden korjaustyöt

Vaatus

Ennen kalusteiden korjaustöiden aloitusta tarkastetaan myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvitetään vaurioiden syyt. Lisäksi tehdään tarvittavat ympäröivien rakennusosien suojaukset. Korjattavat kalusteet tai varusteet irrotetaan tarvittavassa laajuudessa ja samalla tarkastetaan alusrakenteiden kunto ja korjataan alusrakenteet tarvittaessa.

Käytettävät materiaalit, täydentävät varusteet ja kiinnitystuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset.

Ohje

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

Kalusteet voidaan uusia joko kokonaisuudessaan tai korjaamalla vain vaurioituneet osat.

1332.1.1.8 Erityiskiintokalustetyön ympäristövaikutukset

Vaatus

Kierrätettävissä oleva kaluste-, pakkaus- ym. materiaali lajitellaan 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

1333 Varusteet

Luku sisältää

rakennuksen sisäpuoliset varusteet, kuten naulakot, koukut, peilit, tuuletustelineet, asennettavat ikkunapenkit, jalkarität, porrasmatot, urheiluvälinetelineet, verholaudat, verhokiskot, sälekaihtimet ym. varusteet.

Luku ei sisällä

Vss-varusteita, jotka käsitellään *RunkoRYLin rakennusosaluvussa 1231*.

Viitteet

1231 Väestönsuojat, RunkoRYL 2010.

Varusteiden osat

varuste
kiinnitystuotteet
taloteknisten asennusten liittymistarvikkeet.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

Varusteet ja niiden kiinnitykset suunnitellaan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten kestävyysvaatimusten mukaan sellaisiksi, että ne kestävät niihin tavanomaisessa käytössä kohdistuvat rasitukset ja kuormitukset ilman näkyviä muodonmuutoksia, murtumatta ja irtoamatta.

Märkiin ja kosteusteknisesti vaativiin tiloihin asennettavat varusteet suunnitellaan kosteutta kestävästä, lahoamattomista ja syöpymättömistä aineista. Kiinnittämiseen valitaan kosteuden ja syöpymisen kestävä kiinnitystuotteet.

Kiinnitykset suositellaan suunniteltavaksi sellaisiksi, että varusteet voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita ja varusteita rikkomatta.

Henkilöturvallisuus

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

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

Asuinrakennusten turvavarusteista annetaan ohjeita *Suomen rakentamismääräyskokoelmassa*.

Kalusteiden mitoitus ja sijoitus suunnitellaan käyttäjien tarpeiden mukaan. Erityisen tärkeää tämä on liikkumis- ja toimintaesteisten käyttöön tarkoitetuissa tiloissa.

Ohje

Suomen rakentamismääräyskokoelma sisältää ohjeita asuinrakennuksissa käytettävistä vakioturvavarusteista. Niitä suositellaan käytettäväksi myös lasten hoito- ja huoltolaitoksissa, päiväkodeissa ja peruskouluissa.

Ohjekortissa RT 09-11022 annetaan perustietoja liikkumis- ja toimimisesteisistä.

Viitteet

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Suomen rakentamismääräyskokoelma 1007/2017

RT 91-11282 Kiinteistön opasteet

RT 103141 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö

RT 09-11022 Perustietoja liikkumis- ja toimimisesteisistä

RT 93-11134 Vanhusten palveluasuminen

RT 93-10929 Asuntosuunnittelu. Ruoanvalmistus ja ruokailu

RT 103460 Asuntosuunnittelu. Hygieniahoito

RT 93-10945 Asuntosuunnittelu. Säilytys

RT 93-10950 Asuntosuunnittelu. Vaatehuolto.

Tiiviys

Märkätiloihin asennettavien varusteiden kiinnitykset suunnitellaan tiiviiksi siten, että vesi ei pääse tunkeutumaan ympäröivien osien rakenteisiin.

Liitoksiin valitaan tiivistys- ja saumaussmassat, jotka eivät muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille.

Pinta

Yleiset laatuvaatimukset annetaan ko. työosaluvussa.

Viitteet

1333.1.1 Vakiovarustustyö, SisäRYL.

Käyttöikä ja käyttötalous

Varusteille 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 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 kunnossapitotaksot.

Liittyminen ympäröiviin rakenteisiin

Varusteiden liitokset ympäröiviin rakenteisiin suunnitellaan sellaisiksi, että

- rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan
- vesi ei pääse märissä ja kosteusteknisesti vaativissa tiloissa ympäröivien rakennusosien rakenteisiin tiivistys- ja saumaussmassat ovat helposti puhdistettavia eivätkä muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille
- varusteiden alle jäävät rakennusosat, kuten sähkö- ja LVI-asennukset, eivät vaurioidu
- varusteet voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita ja varusteita rikkomatta.

Kiinnitysliimat valitaan siten, että ne eivät aiheuta hajuhaittoja.

Ohje

Kiinnityskohdat suunnitellaan siten, että mahdollinen ilman- tai höyrynsulku ja märkien tilojen veden- tai kosteudeneristys ei vaurioidu. Tarvittaessa kiinnityskohdat tiivistetään tarkoitukseen soveltuvalla joustavalla massalla. Saumauksen vaatimukset ovat *työnosaluussa 942*.

Viitteet

942 Saumaus sisä rakenteissa, SisäRYL.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa:

RT 47-10795 Jalkasäleiköt
RT 91-10971 Siivoustilat
RT 93-11134 Vanhusten palveluasuminen
RT 93-10929 Asuntosuunnittelu. Ruoanvalmistus ja ruokailu
RT 103460 Asuntosuunnittelu. Hygienenahoito
RT 93-10937 Asuntosuunnittelu. Eteinen ja kulkuyhteydet
RT 93-10945 Asuntosuunnittelu. Säilytys
RT 93-10950 Asuntosuunnittelu. Vaatehuolto
RT 93-10957 Asuntosuunnittelu. Yhteistilat
RT 94-11164 Ravintolat ja kahvilat
RT 94-11254 Suurkeittiöt
RT 103140 Henkilöstötilat
RT 96-10504 Tanssin harjoitustilat
RT 96-10509 Näyttelytilat
RT 96-10594 Terveyskeskukset ja terveysasemat
RT 96-10936 Julkisen hallinnon yhteispalvelutilat.

1333.1 Varusteet

Suunnitelma-asiakirjoissa esitetään

tyyppi
koko
määrä
sijoitus
valmistusaine
valmistusaste (valmiiksi pintakäsitelty, pohjustettu, puuvalmis)
laatu
pintakäsittely tai pinnoite (väri, pinnoitteen tyyppi ja laatu)
liitokset ja kiinnitykset ympäröiviin rakennusosiin.
varusteiden erityisominaisuudet
taloteknisten asennusten sijainnit.

1311.1.1 Vakiovarustustyö

Luku sisältää

tilaan kiinteästi asennettavat varusteet ja niiden asennuksen, kiinnityksen ja koteloinnin varusteiden vastaanoton, välivarastoinnin, siirrot, suojaukset ja mittaukset asennuksen yhteydessä tehtävät reiät, roilot ym.

Luku ei sisällä

taloteknisiä varustustöitä.

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.

1333.1.1.1 Varusteet

Ohje

Varusteita ovat esimerkiksi naulakot, koukut, peilit, verholaudat ja -kiskot.

Vaatus

Varusteiden laatu, rakenne, pintakäsittely ja muut ominaisuudet ovat suunnitelma-asiakirjojen määräysten mukaiset.

Samaan kokonaisuuteen kuuluvien varusteiden ulkonäkö on yhdenmukainen. Niissä ei ole kokonaisvaikutelmaa haittaavia väri vaihteluita.

Vaatenaulakoissa on vähintään hattuhylly ja ripustustanko tai kaksi ripustuskoukkuriviä, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä. Puuosat ovat suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti pintakäsitellyjä ja metalliosat riittävästi syöpymiseltä suojattuja.

Kylpyhuone- ja wc-tiloihin asennettavat peilit ovat märkätiloihin tarkoitettuja ja niiden kiinnikkeet syöpymättömiä.

Ikkunapenkkin pinnat kestävät normaalia huoneilmaa korkeampaa lämpöä, kosteutta ja humuspitoista vettä pysyvästi tahraantumatta.

Ikkunaverhotankojen, -kiskojen ja verholautojen rakenne on seinä- ja ikkunarakenteeseen sopiva.

1333.1.1.1.1 Toimitus

Vaatus

Varusteissa tai niiden pakkauksissa on merkinnät, joista tuotteen tyyppi, mitat, laatu ja muut tarvittavat tiedot ovat helposti todettavissa pakkausta avaamatta, tai nämä tiedot osoitetaan muulla tavalla riittävän selvästi. Tarvittaessa mukaan liitetään asennusohjeet, ellei varusteiden valmistaja vastaa niiden asennuksesta.

Varusteet toimitetaan siten pakattuina, että ne eivät vaurioitu tai likaannu kuljetuksen ja varastoinnin aikana.

1333.1.1.1.2 Kuljetus ja varastointi

Vaatus

Varusteet suojataan kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi kastumiselta, likaantumiselta ja kolhiintumiselta.

Varusteiden pitkäaikaista työmaavarastointia vältetään. Lyhytaikaisessakin varastoinnissa huolehditaan siitä, että pakkaukset pysyvät ehjinä ja varusteet suorina ja vaurioitumattomina.

Varastotilan lämpötila ja kosteusolosuhteet vastaavat mahdollisimman hyvin varusteiden lopullisia käyttöolosuhteita.

1333.1.1.2 Kiinnitys- ja asennustuotteet

Vaatus

Kiinnitystuotteiden koko, lujuus, määrä ja muut ominaisuudet ovat sellaiset, että ne kestävät niihin kohdistuvat rasitukset.

Kiinnitystuotteet, jotka joutuvat kosteudelle tai muulle syövyttävälle vaikutukselle alttiiksi, ovat syöpymätöntä ainetta tai syöpymiseltä suojattuja. Kiinnitystuotteet eivät vahingoita kiinnitettävää varustetta tai sitä rajoittavia rakennusosia, esimerkiksi aiheuta syöpymistä tai värin muuttumista näkyvissä pinoissa.

Liimat ovat tarkoitukseen sopivia, tarvittaessa kosteuden- ja lämmönkestäviä liimoja.

Varusteiden kiinnitystuotteet kestävät myös varusteen kuormat.

1333.1.1.3 Vakiovarusteiden alusta

Vaatus

Kiinteiden varusteiden alle ja taakse jäävien rakennusosien pinnat puhdistetaan irtonaisista rakennusjätteistä. Varusteiden alle ja taakse jäävien rakennusosien pinnat viimeistellään samaan vaatimustasoon kuin tilan muutkin pinnat, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Varusteita rajoittavissa rakennusosissa ei ole likaa, epätasaisuuksia, kosteutta, syövyttäviä aineita tai muuta, mikä saattaa vahingoittaa kiinnitys- tai saumaustuotteita tai haitata varusteiden kiinnitystä tai saumausta. Rajoittavat rakennusosat suojataan tarvittaessa varusteen asennuksen aiheuttamilta vaurioilta. Peittyvät rakennusosat, kuten alle jäävät ja varusteiden taakse ja alle liitettävät johdot, laitteet tms., ovat valmiita, oikeille paikoilleen tukevasti kiinnitettyjä, suojattuja sekä tarkastettuja ja hyväksytyjä.

Ohje

Varusteiden alle ja taakse jäävät seinä- ja kattopinnat tasoitetaan ja maalataan tai päällystetään kuten tilan muutkin pinnat.

1333.1.1.4 Vakiovarusteiden asennustyöt

Vaatus

Rakennusvarusteet asennetaan vasta siinä vaiheessa, jolloin rakennuskosteus ei vaurioita niitä ja käynnissä olevat rakennustyöt, esimerkiksi betonointi-, rappaus- ja tasoitustyöt, ovat kokonaan valmiit ja maalaustyöt on pääosin tehty.

Varusteet asennetaan varustevalmistajan ohjeiden mukaan.

Varusteet kiinnitetään siten, että ne voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita, verhouksia tai kalusteita rikkomatta. Kiinnityksen lujuus, tiiviys ja ulkonäkö ovat tarkoituksenmukaiset. Valmis asennus on käyttöturvallinen.

Varusteet kiinnitetään siten, että kosteuden ja lämpötilan muutosten aiheuttamat liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan.

Suunnitelma-asiakirjoissa yhtenäiseksi riviksi osoitetut varusteyksiköt kiinnitetään toisiinsa tarkoitukseen sopivilla kiinnittimillä.

Verhotangot ja -kiskot kiinnitetään valmistajan ohjeen mukaan.

Rulla- ja sälekaihtimet kiinnitetään siten, että ne eivät vaurioita ikkunaa eivätkä huononna ikkunan teknisiä ominaisuuksia.

Varusteet suojataan kastumiselta, likaantumiselta, kolhiintumiselta ja rakennustöiden aiheuttamilta vaurioilta.

Asennuksessa käytetään ammattitaitoista työnjohtoa ja henkilöstöä sekä asianmukaisia työvälineitä.

Ohje

Varusteiden asennus- ja sijoitustavoista on ohjeita mm. *ohjekorteissa RT 93-11134, RT 93-10929, RT 103460, RT 93-10937 ja RT 93-10957.*

Saumauksen vaatimukset ovat *luvussa 942.*

Viitteet

RT 103141 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö

RT 93-11134 Vanhusten palveluasuminen

RT 93-10929 Asuntosuunnittelu. Ruoanvalmistus ja ruokailu

RT 103460 Asuntosuunnittelu. Hygienenhoito

RT 93-10937 Asuntosuunnittelu. Eteinen ja kulkuyhteydet

RT 93-10945 Asuntosuunnittelu. Säilytys

RT 93-10957 Asuntosuunnittelu. Yhteistilat

942 Saumaus sisä rakenteissa, SisäRYL.

[1333.1.1.5 Valmis vakiovarustus](#)

Vaatus

Varusteet ovat asennustöiden valmistuttua ehjiä. Valmiiksi pintakäsitellyissä pinnoissa ei ole tahroja, halkeamia tai muita pintavirheitä. Varusteet ovat malliasennuksen mukaisia.

Jos maali- tai lakkapinta on rikkoutunut, vaihdetaan varuste uuteen. Lopputuloksen ulkonäkö ja lujuus vastaavat suunnitelma-asiakirjojen vaatimuksia.

1333.1.1.6 Vakiovarustuksen kelpoisuuden osoittaminen

1333.1.1.6.1 Tarkastukset

Vaatus

Lopputulokseen vaikuttavien seikkojen asiakirjojen mukaisuus todetaan riittävän ajoissa ennen varusteiden asennusta. Erityisesti kiinnitetään huomiota olosuhteiden sopivuuteen, tuotteiden laatuun sekä edeltäneiden työsuoritusten ja rajoittavien rakennusosien asianmukaisuuteen.

Tarkastuksessa todetaan, että esimerkiksi johtoja varten kalusteisiin varatut tilat ovat oikeissa, suunnitelma-asiakirjojen mukaisissa paikoissa.

Varusteiden asennuksen aikana valvotaan jatkuvasti asennusolosuhteiden sopivuutta, asennuskaluston oikeaa käyttöä, peittyvien työsuoritusten asianmukaisuutta, tuotteiden asiakirjojen mukaista käyttöä kuten varusteiden oikeaa asentoa ja sijaintia, tarvittavia liikkumavaroja ja asennusvaroja, väliaikaista tuentaa ja suojausta, kiinnitysten riittävyttä ja pitävyyttä sekä läpäisykohtien sovitusta ja tiivyyttä.

Ohje

Vakiovarusteiden asennuksen toimivuuteen vaikuttavat alustalle, kiinnitys- ja asennustuotteille sekä asennustyölle asetetut vaatimukset esitetään suunnitelma-asiakirjoissa.

1333.1.1.6.2 Luovutus

Vaatus

Katselmusten tulokset, mittauspöytäkirjat, tiedot käytetyistä materiaaleista ja muu kirjallinen aineisto kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa.

1333.1.1.7 Vakiovarustuksen korjaustyöt

Vaatus

Ennen varusteiden korjaustöiden aloitusta tarkastetaan myös ympäröivien rakennusosien kunto ja selvitetään vaurioiden syyt. Ympäröivät rakennusosat suojataan riittävässä laajuudessa.

Korjattavat varusteet irrotetaan tarvittavassa laajuudessa, ja samalla tarkastetaan alusrakenteiden kunto ja korjataan alusrakenteet tarvittaessa.

Käytettävät materiaalit, täydentävät varusteet ja kiinnitystuotteet täyttävät niille edellä esitetyt vaatimukset.

Ohje

Varusteiden pintakäsittelyvaurioita voidaan korjata käsittelemällä vain vaurioituneet osat.

1333.1.1.8 Vakiovarustustyön ympäristövaikutukset

Vaatus

Purettaessa varusteet irrotetaan mahdollisuuksien mukaan ehjinä.

Ohje

Mikäli poistetuissa varusteissa ei ole vaurioita, lujuutta heikentäviä halkeamia tai muodonmuutoksia, ne voidaan kunnostaa uudelleen käyttöä varten.

Vaatus

Vakiovarustustyössä 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

1334 Vakiolaitteet

Luku sisältää

Lattialiedet, erillisuunit ja keittotasot, astianpesukoneet, jääkaapit, pakastimet ja muut kylmälaitteet, vaatehuollon laitteet, kiukaat ja muut vastaavat vakiolaitteet.

Luku ei sisällä

Vss-laitteita, jotka käsitellään *RunkoRYLin rakennusosaluvussa 1231* ammattikäyttöön tarkoitettuja laitteita, jotka muodostavat tuotannollisen kokonaisuuden, kuten suurkeittion, pesulan tms., jotka käsitellään *rakennusosajaksossa 252* sekä *TalotekniikkaRYLin* vastaavassa kohdassa.

Viitteet

1231 Väestönsuojat, RunkoRYL

252 Tilalaitteet, SisäRYL.

Laitteiden osat

laite sisustuksineen, tarvikkeineen ja koneistoineen
jalusta, sokkeli, ripustus- ja kannatustuotteet
kiinnitystuotteet
taloteknisten asennusten liitostarvikkeet.

Toimivuuden suunnittelu

Rakenne

Laitteet valitaan käyttötarkoituksen ja sen mukaisten kestävyysvaatimusten mukaan sellaisiksi, että ne kestävät niihin tavanomaisessa käytössä kohdistuvat rasitukset ja kuormitukset.

Märkätiloihin valitaan laitteet, jotka on valmistettu kosteutta kestävästä ja syöpymättömistä aineista.

Kiinnitykset suunnitellaan sellaisiksi, että laitteet voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita, verhouksia, kalusteita ja laitteita rikkomatta.

Henkilöturvallisuus

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

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

Sähkölaitteita koskevat määräykset ja ohjeet annetaan Sähkötarkastuskeskuksen julkaisuissa.

Märkätiloihin valitaan vähintään roiskeveden pitäviä laitteita.

Asunnon keittiölaitteista lattialiesi varustetaan kaatumisesteellä ja uunin luukun salvalla tai muulla uunin luukun lukituksella sekä tarvittaessa keittotason suojalla.

Saunan kiukaan ympärille suunnitellaan kaide valmistajan asennusohjeen mukaisesti, joka estää kiukaalle horjahtamisen.

Ohje

Sähkötarvikkeita ja asennuksia koskevia tietoja on julkaistu myös Sähkötieto ry:n *Sähkötietokortistossa*.

Viitteet

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteistojen turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 1193/1999

RT 73-10621 Sähköasennusten sijoitus

RT 91-10469 Sauna 4. Saunan lauteet ja kalusteet

RT 93-10929 Asuntosuunnittelu. Ruoanvalmistus ja ruokailu

RT 93-10932 Asuntosuunnittelu. Hygienianhoito.

Paloturvallisuus

Sähkö-, kaasu- yms. laitteiden sijoitus ja suojaus suunnitellaan paloturvallisuusvaatimusten mukaan.

Ohje

Kiukaiden suojaetäisyydet ja suojaukset on esitetty *ohjekortissa RT 91-10475*.

Viitteet

RT 91-10475 Sauna 5. Saunan kiukaat.

Tiiviys

Märkätilojen laitteet valitaan paremmin kosteutta kestäviksi ja vettähylykiviksi sekä laitteiden vaatimat läpiviennit sellaisiksi, että vesi ei pääse tunkeutumaan laitteen ja ympäröivien osien rakenteisiin.

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

Ääneneristävyys

Laitteiden sijoitus ja liitokset ympäröiviin rakennusosiin suunnitellaan siten, että koneistojen äänet eivät aiheuta haittaa.

Pinta

Yleiset laatuvaatimukset annetaan ko. työosaluvussa.

Viitteet

1334.1.1 Laitteasennustyö, SisäRYL.

Käyttöikä ja käyttötalous

Vakiolaitteille 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.

Laitteiden ohjeellinen käyttöikä kodinkoneille on yleensä 5...15 vuotta.

Viitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/2009 muutoksineen A4 Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. Määräykset ja ohjeet 2000. Suomen rakentamismääräyskokoelma RT 10-10982 Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet rakennus- hankkeessa

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

Laitteiden liitokset ympäröiviin rakennusosiin suunnitellaan sellaisiksi, että

rakenteiden liikkeet pääsevät haitatta tapahtumaan
laitteen sijoitus täyttää palo- ja henkilöturvallisuus- sekä ääneneristysvaatimukset
vesi ei pääse kosteissa ja märissä tiloissa ympäröivien rakennusosien, kalusteen eikä laitteen rakenteisiin (katso myös kohta *Tiiviys*)
tiivistys- ja saumaussmassat ovat helposti puhdistettavia eivätkä muodosta otollista kasvualustaa homeille ja muille mikrobeille
laitteiden alle jäävät rakennusosat, kuten sähkö- ja LVI-asennukset, eivät vaurioidu
laitteiden kiinnitys täyttää henkilöturvallisuuden vaatimukset
laitteet voidaan myöhemmin irrottaa ympäröiviä rakenteita, verhouksia ja kalusteita rikkomatta.
Liittymät taloteknisiin verkkoihin
suunnitellaan liittymät vesi-, viemäri-, lämpö-, sähkö-, tele- ja turvaverkkoihin
LV-asennukset suunnitellaan siten, että mahdolliset vuodot ilmenevät mahdollisimman nopeasti, esimerkiksi vesivuoto ohjataan näkyviin.

Viitteet

RT 47-10680 Keittiökalusteiden ja kotitalouskoneiden liittymismitat

RT 91-10475 Sauna 5. Saunan kiukaat.

1334.1 Vakiolaitteet

Suunnitelmissa esitetään

tyyppi
koko
määrä
sijoitus
laitteiden tilavarausten mitat
valmistusaine
laatu
pintakäsittely tai pinnoite (väri, pinnoitteen tyyppi ja laatu)
liittymiset ja kiinnitykset ympäröiviin rakennusosiin

taloteknisten asennusten sijainnit
suojausrakenteet ja -varusteet
laitteen erityisominaisuudet.

Tarvittaessa voidaan viitata työosalukuun

1334.1.1 Laiteasennustyö, SisäRYL 2013.

Suunnitteluohjeita annetaan ohjekorteissa

RT 47-10680 Keittiökaluasteiden ja kotitalouskoneiden liittymismitat

RT 91-10475 Sauna 5. Saunan kiukaat

RT 91-10480 Sauna 6. Saunan LVIS-suunnittelu

RT 93-10534 Vanhusten palvelutalot ja -asunnot

RT 93-10929 Asuntosuunnittelu. Ruoanvalmistus ja ruokailu

RT 93-10932 Asuntosuunnittelu. Hygienianhoito

RT 94-10442 Ravintolat ja kahvilat

RT 94-10513 Tuotantohalli. Teollisuustilat

RT 94-10554 Hotellit ja motellit

RT 96-10594 Terveyskeskukset ja terveysasemat.

1334.1.1 Laiteasennustyö

Luku sisältää

vakiolaitteet ja niiden paikalleen asennuksen ja kiinnityksen
laitteiden vastaanoton, välivarastoinnin, siirrot ja suojaukset
asennuksen yhteydessä tehtävät reiät, roilot ym.

Luku ei sisällä

laitteiden sähkötekniisiä eikä vesiliitäntöjen kytkentöjä.

1334.1.1.1 Vakiolaitteet

Ohje

Lattialiedet, erillisuunit ja keittotasot, astianpesukoneet, jääkaapit, pakastimet ja muut kylmälaitteet,
vaatehuollon laitteet, kiukaat ja muut vastaavat vakiolaitteet.

Vaatimus

Laitteiden tyyppi, mitoitus, pintakäsittely, varustus ja muut ominaisuudet ovat asiakirjojen määräysten mukaiset.

Samaan kokonaisuuteen kuuluvien laiteyksiköiden ulkonäkö on suunnitelma-asiakirjojen mukainen.

Ohje

Kotitalouskoneiden liittymismitat ja niiden upotusaukkojen mitat keittiökalusteissa on esitetty *standardissa SFS-EN 1116*.

Viitteet

SFS-EN 1116 Kitchen furniture. Co-ordinating sizes for kitchen furniture and kitchen appliances.

1334.1.1.1.1 Toimitus

Vaatus

Laitteissa tai niiden pakkauksissa on merkinnät, joista tuotteen tyyppi, mitat, ja muut tarvittavat tiedot ovat todettavissa pakkausta avaamatta tai nämä tiedot osoitetaan muulla tavalla riittävän selvästi. Pakkauksissa on mukana kirjalliset asennusohjeet.

Laitteet toimitetaan siten pakattuina, että ne eivät vaurioidu tai likaannu kuljetuksen ja varastoinnin aikana.

1334.1.1.1.2 Kuljetus ja varastointi

Vaatus

Laitteet suojataan kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi kastumiselta, likaantumiselta ja kolhiintumiselta.

Laitteiden pitkäaikaista työmaavarastointia vältetään. Lyhytaikaisessakin varastoinnissa huolehditaan siitä, että pakkaukset pysyvät vaurioitumattomina.

Varastotilan lämpötila ja kosteusolosuhteet vastaavat mahdollisimman hyvin varusteiden lopullisia käyttöolosuhteita.

1334.1.1.1.2 Kiinnitys- ja asennustuotteet

Vaatus

Kiinnitystuotteiden koko, lujuus, määrä ja muut ominaisuudet ovat sellaiset, että ne kestävät niihin kohdistuvat rasitukset.

Kiinnitystuotteet ovat laitevalmistajan valitsemia.

Ohje

Laitteiden kiinnittämiseen ja niiden paikalleen asentamiseen/ulkonäön viimeistelyyn tarvittavat tuotteet (asennuskaulukset tms.) sisältyvät laitetoimitukseen.

1334.1.1.3 Laitteiden alusta

Vaatus

Laitteiden alle ja taakse jäävien rakennusosien pinnat puhdistetaan irtonaisista rakennusjätteistä ja pölystä. Laitteiden alle ja taakse jäävien rakennusosien pinnat viimeistellään samaan vaatimustasoon kuin tilan muutkin pinnat, ellei suunnitelma-asiakirjoissa toisin määrätä.

Laitteita rajoittavissa rakennusosissa ei ole likaa, epätasaisuuksia, kosteutta, syövyttäviä aineita tai muuta, mikä saattaa vahingoittaa asennustuotteita tai haitata laitteiden paikalleen asennusta ja kiinnitystä. Laitteiden liitännävalmiudet ovat suunnitelma-asiakirjojen mukaisia.

Ohje

Laitteiden alle ja taakse jäävät lattia-, seinä- ja kattopinnat tasoitetaan ja maalataan tai päällystetään kuten tilan muutkin pinnat. Lattianpäällyste ulotetaan liesien, astian- ja pyykinpesukoneiden ja kylmälaitteiden alle.

Lattiakaivottomiin tiloihin sijoitettavien astian- ja pyykinpesukoneiden alle asennetaan vesitiivis vuotokaukalo, tai laitteen alusta tehdään vesitiiviiksi niin, että mahdollinen vesivuoto voidaan havaita.

Vuotokaukalo suositellaan asennettavaksi myös kylmälaitteiden alle.

1334.1.1.4 Vakiolaitteiden asennus- ja kytkentätyöt

Vaatus

Laitteita saa asentaa tai kytkeä siinä vaiheessa, jolloin rakennuskosteus ei vaurioita niitä tai käynnissä olevat rakennustyöt, esimerkiksi betonointi-, rappaus- tai tasoitustyöt, on tehty ja kalusteasennukset sekä maalaustyöt ovat pääosin valmiit.

Laitteet asennetaan ja kytketään laitevalmistajan ohjeiden mukaan. Kytkentä varmistetaan koestamalla.

Kiinnityksen lujuus, liitosten tiiviys ja ulkonäkö ovat asennusohjeiden mukaiset. Asennettu laite on käyttöturvallinen.

Kalusteisiin kiinnitettävät liesitasot, erillisuunit, mikroaaltouunit ja astianpesukoneet sekä niiden kalusteisiin tulevat asennusaukot ja varsinaiset asennustyöt tehdään laite- ja kalustevalmistajan kirjallisten ohjeiden ja mittapiirustusten mukaisesti. Kaikki pöytälevyjen reikien reunat käsitellään vedenpitävällä aineella. Myös muut kosteudelle alttiiden osien reikien reunat käsitellään.

Laitteet suojataan kastumiselta, likaantumiselta, kolhiintumiselta ja rakennustöiden aiheuttamilta vaurioilta.

Työssä käytetään ammattitaitoista työnjohtoa ja henkilöstöä sekä asianmukaisia työvälineitä.

Ohje

Laitteiden asennus- ja sijoitustavoista on ohjeita mm. *ohjekorteissa RT 93-11134, RT 93-10929, RT 103460, RT 93-10945, RT 93-10950 ja RT 93-10957.*

Kalusteasennuksen työmenetelmä on kuvattuna Ratu-kortissa *Ratu 0578.*

Asennuksessa huomioitava erityisesti laitteiden vaatima ilmankierto laitevalmistajan ohjeiden mukaan.

Viitteet

Ratu 0578 Kiintokalustaminen, kalusteasennus. Menekit ja menetelmät

RT 103141 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö

RT 93-11134 Vanhusten palveluasuminen

RT 93-10929 Asuntosuunnittelu. Ruoanvalmistus ja ruokailu

RT 103460 Asuntosuunnittelu. Hygieniahoito

RT 93-10945 Asuntosuunnittelu. Säilytys

RT 93-10950 Asuntosuunnittelu. Vaatehuolto

RT 93-10957 Asuntosuunnittelu. Yhteistilat.

1334.1.1.5 Valmis laiteasennus

Vaatus

Vakiolaitteet ovat asennustöiden valmistuttua ehjiä ja täyteen käyttökuntoon saatettuja.

Rikkoutunut tai muuten vaurioitunut laite vaihdetaan uuteen.

1334.1.1.6 Laitteiden kelpoisuuden osoittaminen

1334.1.1.6.1 Tarkastukset

Vaatus

Lopputulokseen vaikuttavien seikkojen asiakirjojen mukaisuus todetaan riittävän ajoissa ennen laitteiden asennusta. Erityisesti kiinnitetään huomiota olosuhteiden sopivuuteen, tuotteiden laatuun sekä edeltäneiden työsuoritusten ja rajoittavien rakennusosien asianmukaisuuteen.

Tarkastuksessa todetaan, että esimerkiksi johtoja varten kalusteisiin varatut tilat ovat oikeissa, suunnitelma-asiakirjojen mukaisissa paikoissa.

Laitteiden asennuksen aikana valvotaan jatkuvasti asennusolosuhteiden sopivuutta, asennuskaluston oikeaa käyttöä, peittyvien työsuoritusten asianmukaisuutta, tuotteiden asiakirjojen mukaista käyttöä kuten laitteiden oikeaa asentoa ja sijaintia, tarvittavia liikkumavaroja ja asennusvaroja, väliaikaista tuentaa ja suojausta, kiinnitysten riittävyttä ja pitävyyttä sekä läpäisykohtien sovitusta ja tiiviyyttä.

Ohje

Laitteasennuksen alustalle, kiinnitys- ja asennustuotteille ja laiteasennustyölle asetetut vaatimukset esitetään suunnitelma-asiakirjoissa ja valmistajan kirjallisissa asennusohjeissa.

1334.1.1.6.2 Luovutus

Vaatus

Katselmuksen tulokset, laitteiden käyttö- ja huolto-ohjeet sekä muu kirjallinen materiaali kootaan työmaalla ylläpidettäviin laadunvalvonta-asiakirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle vastaanottotarkastuksessa.

1334.1.1.7 Laitteiden korjaustyöt

Vaatus

Korjattavat laitteet irrotetaan ja samalla tarkastetaan pintarakenteiden kunto ja korjataan rakenteet tarvittaessa.

Ohje

Korjattavien laitteiden irrotuksen jälkeen tarkastetaan pintarakenteiden kunto erityisesti silloin, kun korjaustarve on ilmennyt vesijohtoverkoston kytketyssä laitteessa tai kylmälaiteessa.

1334.1.1.8 Laitteasentamisen vaikutukset ympäristöön

Vaatus

Laitteiden asennustyössä syntyvä 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 179/2012