

Hyvän rakentamistavan
mukainen ohjeistus
asuinhuoneistojen
sisäisistä puuportaista

Porrasvalmistajat ry
2013

Sisällys

1. Nousu, etenemä ja kulkulinja	3
2. Muita ohjeita / määräyksiä.....	4
3. Syöksyn leveys ja muoto.....	4
4. Tekniset ominaisuudet	5
5. Materiaalit	5
5.1 Puutavaran laatu.....	5
5.2 Puulevyt	5
5.3 Liimat	7
6. Puuvalmiin pinnan ulkonäkö	7
7. Pintakäsittely	7
8. Laatuvaatimukset asunnon sisäisille puuportaille Suomessa:.....	8

1. Nousu, etenemä ja kulkulinja

Rakennusten käyttö- ja huoltoturvallisuus

Normaaliin askelrytmiin sopiva mitoitus sisäportaissa saadaan kaavasta $2n + e \approx 630$ mm, jossa n on askelman nousu ja e on etenemä. Ulkoportaissa tämän kaavan antama luku voi olla suurempi, ei kuitenkaan yli 660 mm.

Kun askelmien etureunat ovat yhdensuuntaiset, etenemä mitataan vaakasuoraan reisilankun sisäsivun suunnassa tai reisilankuttomassa portaassa askelman sivun suunnassa. Mikäli askelmien etureunat eivät ole yhdensuuntaiset, etenemä mitataan 600 mm:n etäisyydeltä askelman kapeasta päästä, kun portaan leveys on alle 1200 mm. 1200 mm tai sitä leveämmässä portaassa etenemä mitataan 900 mm:n etäisyydeltä askelman kapeasta päästä. Kuitenkaan etenemä tällaisessa portaassa ei saa olla 150 mm:ä pienempi mitattuna 400 mm:n etäisyydeltä askelman kapeammasta päästä.

Kun portaassa on pyöreä keskipilari, etenemä mitataan askelman halkaisevaa sädettä vastaan kohtisuoraan.

Kun portaassa on pyöreä keskipilari, etenemä mitataan tangenttina edellä esitettyjä periaatteita noudattaen.

Nousu mitataan kahden peräkkäisen askelmapinnan pystysuorana etäisyytenä. Porrassyöksyn kaikkien askelmien nousut mitataan.

Portaan asennustoleranssi kerrosvälillä on enintään 7 mm ja sijoitetaan alimpaan nousuun.

Portaan tila	Nousu mm	Etenemä mm
Asuinhuoneesta toiseen kulkua välittävä porras	≤ 190	≥ 250
Muiden varsinaisten käyttötilojen sisäporras yleensä	≤ 180	≥ 270
Kokoontumistilan porras	≤ 160	≥ 300
Katettu tai lämmitetty ulkoporras	≤ 160	≥ 300
Kattamaton ulkoporras	≤ 130	≥ 390

Taulukko 1. Portaan nousun ja etenemän suositeltavat mitat

2. Muita ohjeita / määräyksiä

Vapaa kulkukorkeus kulkulinjassa	Suositus vähintään 2100 mm, Sallitaan kuitenkin paikoin vähintään 1950 mm
Portaan tai lepotason ja viereisen seinän välinen rako	≤ 50 mm ³
Avoportaan askelmien limitys päällekkäin	≥ 20 mm
Kierreportaan askelman kapean pään minimi mitta	≥ 60 mm
Vapaa kulkuleveys portaassa:	
-asunnon sisäinen porras	≥ 800 mm
Vapaa väli avoportaan askelmien välillä:	
-parviportaat	Ei rajoituksia
-asunnon sisäisessä portaassa pystysuunnassa	≤ 100 mm
Vapaa väli kaiteen ja sivukannattajan tai askelman ja kaiteen välillä:	
-parviportaat	Ei rajoituksia
-asunnon sisäisessä portaassa	≤ 100 mm
Käsijohteen ja seinän väliin jäävä tila	≥ 30 mm
Vähimmäisputoamiskorkeus, jolloin tarvitaan kaide:	
-asunnon sisäisessä portaassa	500 mm
Kaiteiden korkeus:	
-lattiapintojen tasoero ≤ 3000 mm	≥ 900 mm
-lattiapintojen tasoero >3000 mm	≥ 1000 mm

Taulukko 2. Mittaohjeistuksia portaille

Kiertoaskelman minimietenemä mitataan kahden peräkkäisen askelman etusärmien pienimpänä esteettömänä vaakasuorana etäisyytenä.

3. Syöksyn leveys ja muoto

Porrassyöksyn leveys mitataan vaakatasossa kohtisuoraan poistumissuuntaa vastaan. Vähimmäisleveyden sisäpuolella ei saa olla muita kaventavia esteitä kuin jalkalistat, reunapalkit ja käsijohteet, vapaa kulkuleveys taas mitataan samalla tavalla mutta kaikki kaventuvat tekijät otetaan huomioon, kuten käsijohteet, pilarit, reunapalkit ym. sellaista.

Suosittelavaa on että portaan vaatima tilaa suunnitellaan siten että paarien kuljettaminen portaissa on mahdollista silloinkin kun kyseessä ei ole varsinainen uloskäytävä. Portaiden vaatima tilaa suunnitellessa kannattaa myös ottaa huomioon esim. mahdollisten huonekalujen kuljetus ja se että kulkeminen portaissa on miellyttävää.

4. Tekniset ominaisuudet

Muoto- ja mittatarkkuudet

Porrassyöky

Leveys: ± 5 mm

Askelma

Kaltevuus askelman leveysuunnassa: 0,2 %

Muoto- ja mittatarkkuudet

Mittapoikkeamat

pituus > 500 mm $\pm 0,1$ %

pituus ≤ 500 mm $\pm 0,5$ mm

leveys > 200 mm $\pm 0,2$ %

leveys ≤ 200 mm $\pm 0,2$ mm

paksuus $\pm 0,5$ mm

säde ± 3 mm

Suorakulmaisuus

Poikkeama suorakulmaisuudesta ei saa olla yli 0,2 %.

Kuperuus

Ei saa olla yli 0,5 % porrassosan leveydestä

Taipuma

1 metrin pituuksilla taipuma ei saa ylittää 0,5 %:a osan pituudesta

Pintakovuus

Pintakovuus mitataan tarvittaessa standardin SFS-EN 1534:n mukaan.

Lujuus

Lujuus testataan tarvittaessa standardien SFS-EN 408 + A1:n mukaan puu- ja puuperäisille osille sekä standardien FS-EN 789 ja SFS-EN 1058:n mukaan puuperäisille tuotteille

5. Materiaalit

5.1 Puutavaran laatu

Puulaji

Sopivia puulajeja ovat mänty, koivu, tammi, saarni, vaahtera ja pyökki

Kosteus

Yksittäisten puuosien kosteuspitoisuuden tulee olla 7 – 12 %.
Kosteuspitoisuus mitataan elektronisella kosteusmittarilla.

5.2 Puulevyt

Vaneri

Sisäportaissa käytettävän vanerin tulee täyttää standardin SFS-EN 636-1:en vaatimukset kuivassa ilmassa ja standardin SFS-EN 636-2:en vaatimukset kosteassa ilmassa.

Puukuitulevy

Tekniset ominaisuudet määritetään standardien SFS-EN 622-2:en, SFS-EN 622-3:en ja SFS-EN 622-5:en mukaan kuivassa ja kosteassa ilmassa. Puukuitulevyn käyttö ei ole sallittua kosteassa ilmassa.

5.3 Liimat

Sormijatkokset ovat sallittuja.

Sisäportaissa tulee käyttää liimoja luokkien:

- D1 tai D2 standardin SFS-EN 204:en mukaan.
- C1 tai C2 standardin SFS-EN 12765:en mukaan

Termoplastiset liimoja ei saa käyttää kantavissa rakenteissa.

6. Puuvalmiin pinnan ulkonäkö

Kaikkien pintojen tulee täyttää standardin SFS-EN 942 vaatimukset taulukossa ”Hyväksytyt puutavaralAADUT portaan eri pinnoissa ja osissa ” annetun luokan mukaan. Luokat J10, J30 ja J40 sisältävät sallittuja raja-arvoja seuraavista ominaisuuksista: puun syysuunnan kierteisyys, irtonaiset, kuolleet ja terveet oksat, pihkaisuus, kuori, halkeamat, näkyvä ydin, likaantunut pintapuu ja hyönteistuhot. Tarkat sallitut ominaisuudet löytyvät standardista SFS-EN 942.

Hyväksyttävät ominaisuudet kuten vinous ja sormijatkosten lukumäärä pituutta kohden on annettu taulukossa A. Kaikki piilossa olevat erityispiirteet, jos ne eivät vaikuta portaan lujuusominaisuuksiin. Näkyvissä pinnoissa ei saa esiintyä viallisia jälkiä koneellisesta käsittelystä.

Käytetyssä puutavarassa ei saa esiintyä kuolleita oksia eikä lahoa. Värien vaihtelu puupinnan luonnollisilla värisävyillä on sallittu.

Hajonneita oksia ei saa esiintyä porraskelman askelmapinnassa.

Puulevyt: Ainoastaan vaneri voidaan luokitella ottaen huomioon ulkonäkö. Nämä luokat on esitetty standardissa SFS-EN 635-3, joka koskee havupuita.

Puulevyt voidaan luokitella käyttämällä hyväksi standardin SFS-EN 635:n luokituksia vanereille.

Osa	Näkyvä pintaa	Ei näkyvä pinta	Vinous	Sormijatkos
Sivukannattaja	J30	J40	20 mm/m	4/m
Askelmapinta	J10	J30	2 mm/m	4/m
Askelman etupinta	J10	J30	20 mm/m	4/m
Kaidepinna	J30	J40	20 mm/m	4/m ¹⁾
Käsijohde	J10	J30	2 mm/m	4/m
Porraskaide	J10	J10	2 mm/m	4/m
Kaiteen alapuu sivukannattajan	J30	J30	2 mm/m	4/m

Taulukko 3. Hyväksytyt puutavaralAADUT portaan eri pinnoissa ja osissa

¹⁾ sormijatkos on sallittu, jos osa on lamelliliimattu

7. Pintakäsittely

Portaan puupintojen käsittelyyn soveltuvat puuportaiden pintakäsittelyyn tarkoitetut tuotteet. Kulutuksenkestävyys tulee ottaa huomioon valittaessa portaiden pintakäsittelytuotteita. Portaata voidaan jättää käsittelemättä tai käsittelyyn voidaan käyttää tarkoitukseen soveltuvaa öljyä, vahaa, lakkaa tai maalia.

8. Laatuvaatimukset asunnon sisäisille puuportaille Suomessa:

Portaat jaetaan käytetyn puutavaran laadun suhteen neljään laatuluokkaan. Laatuluokissa sallitut puutavaran oksien lukumäärät sekä rakenteellista lujuutta heikentävät virheet on määritelty taulukoissa 1.

- luokka 1 normaali laatuluokka, taulukko 1
- luokka 2 varastolaatuluokka
- luokka 3 korkeampi laatuluokka
- luokka 4 erittäin korkea laatuluokka

Osa	terve oksa		kuiva oksa		helmi oksa		oksanpaikkaus		sydänjuova	halkeama	laho oksa
	max mm.	kpl	max mm.	kpl	max mm.	kpl	max mm.	kpl			
Askelman etureuna	40	-	10	2	5	10	20	2	ei	ei	ei
Askelma näkyvä	50	-	10	2	7	20	32	4	300x4	300x0,5	ei
Askelman taka- ja alapinta	-	-	20	6	7	-	32	6	500x4	500x0,5	ei
Askelma ei näkyvä	-	-	60	-	7	-	-	-	-	500x1,0	-
Taustalevy etupinta	50	-	10	2	7	20	32	4	500x4	300x0,5	ei
Taustalevy takapinta	-	-	30	-	7	-	-	-	-	300x0,5	ei
Taustalevy piilossa	-	-	60	-	7	-	-	-	-	500x1,0	-
Sivukannattajan	40	-	10	2	5	2/m	20	2/m	300x4	300x0,5	
Sivukannattaja	50	-	10	2	7	2/m	32	4/m	500x4	500x0,5	
näkyväpinta, 1)											
Sivukannattaja	-	-	30	-	7	-	-	-	-	500x0,5	
vähän näkyvä, 2)											
Sivukannattaja ei	-	-	40	-	7	-	-	-	-	500x1,0	
Käsijohde yläpinta	40	-	10	2/m	5	2/m	20	1/m	ei	ei	ei
Käsijohde näkyväpinta	50	-	10	2/m	5	2/m	32	4/m	500x4	500x0,5	ei
Käsijohde ei	-	-	30	-	7	-	-	-	-	500x0,5	
Kaidepinna	20	-	10	4	7	10	20	2	ei	300*0,5	ei
Tolppa	50	-	10	4	5	10	32	4	500x4	500x0,5	ei
Sydänpuu	sallittu kaikille pinnoille										
Lamelli leveys	30 – 90										
Kosteuspitoisuus	7 – 11 %										

Taulukko 4. Luokka 1 normaali laatuluokka (mänty, kuusi)

- sall = sallittu
ei = ei sallittu
- = rajoittamaton