



## Lausunto Weland -kierreportaan palonkestävyydestä

| Tilaja: Oy Finnrahti Ab



---

**Tilaaaja** Oy Finnraști Ab  
Kartanontie 47  
28430 Pori  
[www.finnraști.fi](http://www.finnraști.fi)

**Tilaus** Sähköposti 25.5.2009

**Yhteyshenkilö VTT:ssä** VTT  
Tiina Ala-Outinen  
Paloturvallisuus  
PL 1000, 02044 VTT  
(Käyntiosoite Kivimiehentie 4, Espoo)  
Puh. 020 722 111, faksi 020 722 4815  
Sähköposti tiina.ala-outinen@vtt.fi

---

## Lausunto Weland -kierreportaan palonkestävyydestä

**Tehtävä** Asiakas pyytää lausuntoa kierreportaan palonkestävyydestä. Portaalla on Ruotsissa hyväksyntä paloluokkaan R30.

**Taustaa** Lausunto perustuu seuraaviin asiakkaan toimittamiin dokumentteihin:

1. SITAC: GODKÄNNANDEBEVIS 1122/95
2. WELAND SPIRALTRAPPA, Brandteknisk analys. Rapport 2006-03-20. Brandskyddlaget
3. Dantest F 7153 (1991-06-03)
4. Certificate. Weland AB

Dantest on suorittanut palonkestävyysskoeken (Dantest F 7153, 1991-06-03) 1 365 mm korkealle ja 900 mm säteiselle teräskierreportaalle. Koe on tehty standardin Dansk Standard DS 1051.1 mukaisesti horisontaaliuunissa. Kokeen aikana porrasedimenttiä kuormitettiin seuraavasti:

- kullakin portaalla hyötykuormaa 3 kN/m<sup>2</sup> vastaava kuorma
- porrasedimentin keskipilaria kuormitettiin kuormalla, joka vastaa 15 m korkean portaan hyötykuormaa (3 kN/m<sup>2</sup>) ja omaa painoa (9,9 kN). Kuormitus toteutettiin hydraulisylinlerin avulla ja kuormituksen epäkeskisyyttä oli 35 mm.

Neljältä sivulta palolle altistettu porraskihti kesti 30 min pituisen palonkestävyysskoeken sortumatta. Kokeen tulokset on esitetty testiraportissa Dantest F 7153 (1991-06-03).

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

Palotekninen analyysi (WELAND SPIRALTRAPPA, Brandteknisk analys. Rapport 2006-03-20. Brandskyddlaget) on tehty Eurocode 3, osan 1-2 mukaan ja siinä on huomioitu myös palonkestävyyskokeen tulokset.

### Lausunto

Palonkestävyyskokeen tuloksen ja paloteknisen analyysin perusteella lausumme käsityksenämme, että kaikilta osin teräksestä valmistettu Weland-teräskierreporras, jonka rakenne on testatun portaan kaltainen, täyttää ympäristöministeriön määräyksissä ja ohjeissa *E1, Rakennusten paloturvallisuus, 2002* esitetyn R30 -luokan vaatimukset seuraavin edellytyksin:

- portaan maksimikorkeus on 15 m
- säteen suuruus on  $800 \text{ mm} \leq r \leq 1200 \text{ mm}$
- maksimihyötykuorma on  $4 \text{ kN/m}^2$
- portaan keskipilarin lujuus on vähintään  $355 \text{ N/mm}^2$
- korkeussuuntainen tuenta tehdään vähintään 3400 mm välein
- portaan tukirakenteen mitoituksessa otetaan huomioon portaan ylempien osien aiheuttama kuormitus
- porrarakennetta ei käytetä muiden rakenteiden mitoituksessa jäykistävänä tai kantavana rakenteena

### Huomattavaa

Lausunnossa ei ole huomioitu luokitusstandardin *SFS-EN 13501-2:2004, Fire classification of construction products and building elements – Part 2* ja testistandardin *SFS-EN 1365-6:2004, Fire resistance tests for loadbearing elements – Part 6: Stairs* mukaisia vaatimuksia.

Espoo, 1.7.2009



Tiina Ala-Outinen  
Palvelupäällikkö



Riitta Kajastila  
Tutkimusinsinööri

### LIITTEET

-

### JAKELU

Tilaaaja  
VTT / Kirjaamo

Alkuperäinen  
Alkuperäinen

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.