

Poistumistikkaan rakenteen ja askelman staattinen kuormitustesti soveltaen standardia SFS-EN 12951:2005, kohta 7.1.2 ja 7.1.3. Dynaaminen kuormitustesti soveltaen standardia SFS-EN 12951:2005, kohta 7.2

Tilaaaja: PP-Tuote Oy

Tilaaaja PP-Tuote Oy
Teollisuustie 19
60100 SEINÄJOKI

Tilaus 8.12.2010 Ville Ikola

Yhteyshenkilö **VTT Expert Services Oy**
Tutkimusinsinööri Mika Pelkonen
Kemistintie 3, 02150 ESPOO
PL 1001, 02044 VTT
Puh. 020 722 6829
Faksi 020 722 7003
Sähköposti: mika.pelkonen@vtt.fi

Tehtävä **Poistumistikkaan rakenteen ja askelman staattinen kuormitustesti soveltaen standardia SFS-EN 12951:2005, kohta 7.1.2 ja 7.1.3. Dynaaminen kuormitustesti soveltaen standardia SFS-EN 12951:2005, kohta 7.2.**

Testattavat näytteet PP-Tuote Oy toimitti 11.1.2011 VTT Expert Services Oy:lle kolme poistumistikasta kuormitustesteihin.
Valmistajalla on käyttö-, asennus- ja huolto-ohje tikkaalle. Liite 1.

Tikkaan päämitat Leveys avattuna : 411 mm
Pituus : 3000 mm
Askelmaväli : 300 mm

Suoritettut testit Poistumistikkaan staattinen kestävyys määritettiin soveltaen standardin SFS-EN 12951:2005 kohtia 7.1.2 ja 7.1.3. Tikkaiden kiinnitys suoritettiin valmistajan asennusohjeen mukaisesti. Tikkaat testattiin kiinnitettynä puu- ja betoniseinään. Puuseinällä kiinnitys tehtiin ulkoverhouslautaan 20 mm x 120 mm. Poistumistikkaan dynaaminen kestävyys määritettiin soveltaen standardin SFS-EN 12951:2005, kohta 7.2. Dynaaminen testi suoritettiin tikas puuseinään kiinnitettynä.

Kuormitus Staattinen kuormitus
Tikkaat asennettiin valmistajan asennusohjeen mukaisesti. Staattinen kuormitus kohdistettiin askelmalle 100 mm leveydelle, joka vastaa noin nro 44 kengän leveyttä. Kuormitusvoimana käytettiin 1,5 kN ja 2,6 kN. Kuormitusaika oli 1 minuutti. Kuormitukset suoritettiin pystysuoraan askelmapuolan keskelle, askelman vasempaan laitaan ja askelman oikeaan laitaan. Kuormitusvoimat mitattiin kalibroidulla voimanmittauskennolla.

Dynaaminen kuormitus
Dynaaminen kuormitus kohdistettiin askelman toiseen reunaan 100 mm leveydelle. Kuormitusvoimana käytettiin 0,5 kN. Vapaa pudotus oli 1 m.

Tulokset

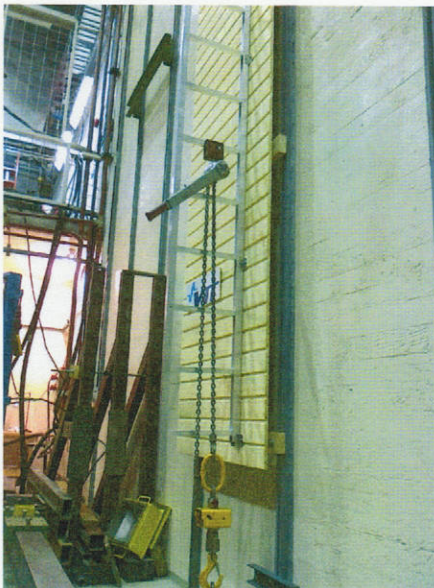
Staattinen kuormitustesti

Kiinnitys puuseinään

Testitulokset 1,5 kN kuormalla, kun poistumistikas oli kiinnitettyä puuseinään on esitetty taulukossa 1. Testikuormitukset on esitetty kuvissa 1,2 ja 3.

Taulukko 1. Poistumistikas puuseinässä.

| Kuormitus-kohta puolassa | Kuormitusvoima [kN] | Taipuma rungossa [mm] | Taipuma puolassa [mm] | Pysyvä taipuma rungossa [mm] | Pysyvä taipuma puolassa [mm] | Tulos |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Keskellä | 1,5 | 7 | 4 | 4 | 1 | Tikkaan kiinnitys ja rakenne ehjä |
| Vasen laita | 1,5 | 9 | 3 | 6 | 1 | Tikkaan kiinnitys ja rakenne ehjä |
| Oikea laita | 1,5 | 3 | 2 | - | - | Tikkaan kiinnitys ja rakenne ehjä |



Kuva 1. Kuormitus keskellä.



Kuva 2. Kuormitus vasen laita.



Kuva 3. Kuormitus oikea laita.

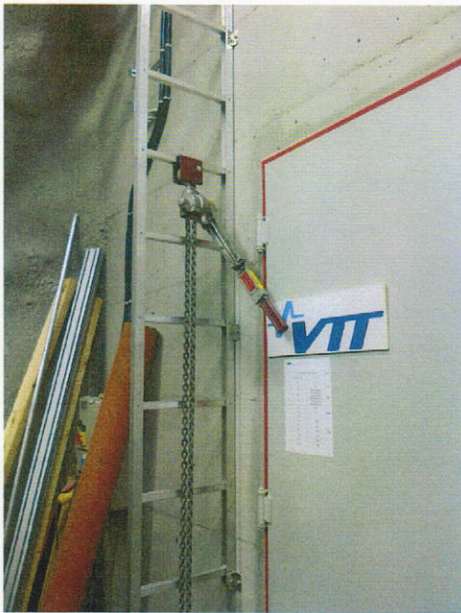
Kun kuormitus nostettiin 2,6 kN ja kuormitukset suoritettiin vastaavasti kuin 1,5 kN kuormalla, tikkaan kiinnitys ja askelma eivät rikkoontuneet testissä puuseinään kiinnitettynä.

Kiinnitys betoniseinään

Testitulokset 1,5 kN kuormalla, kun poistumistikas oli kiinnitettynä betoniseinään on esitetty taulukossa 2. Testikuormitukset on esitetty kuvissa 4,5 ja 6.

Taulukko 2. Poistumistikas betoniseinässä.

| Kuormitus-kohta puolassa | Kuormitusvoima [kN] | Taipuma rungossa [mm] | Taipuma puolassa [mm] | Pysyvä taipuma rungossa [mm] | Pysyvä taipuma puolassa [mm] | Tulos |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Keskellä | 1,5 | 5 | 2 | 2 | - | Tikkaan kiinnitys ja rakenne ehjä |
| Vasen laita | 1,5 | 7 | 2 | 3 | - | Tikkaan kiinnitys ja rakenne ehjä |
| Oikea laita | 1,5 | 2 | 1 | - | - | Tikkaan kiinnitys ja rakenne ehjä |



Kuva 4. Kuormitus keskellä.



Kuva 5. Kuormitus vasen laita.

LIITE 1



Kuva 6. Kuormitus oikea laita.

Kun kuormitus nostettiin 2,6 kN ja kuormitukset suoritettiin vastaavasti kuin 1,5 kN kuormalla, tikkaan kiinnitys ja askelma eivät rikkoontuneet testissä betoniseinään kiinnitettynä.

Dynaaminen kuormitustesti

Käytetty kuormitusvoima 0,5 kN. Tikkaan kiinnitys ja askelma eivät rikkoontuneet dynaamisessa testissä. Testikuormitus on esitetty kuvissa 7 ja 8.



Kuva 7. Ennen testiä.




Kuva 8. Testin jälkeen.

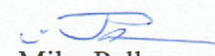
LIITE 1

Tulosten tarkastelu

Tehtyjen kuormitustestien tulosten perusteella voidaan todeta, että testattu poistumistikas täyttää standardissa SFS-EN 12951:2005 staattiselle ja dynaamiselle kuormitukselle asetetut vaatimukset.

Espoo, 27.1.2011


Hannu Hyttinen
Tutkimusinsinööri


Mika Pelkonen
Tutkimusinsinööri

LIITE 1

Käyttö-, asennus- ja huolto-ohje

JAKELU

Tilaaaja
VTT Expert Services Oy /Arkisto

Alkuperäinen
Alkuperäinen

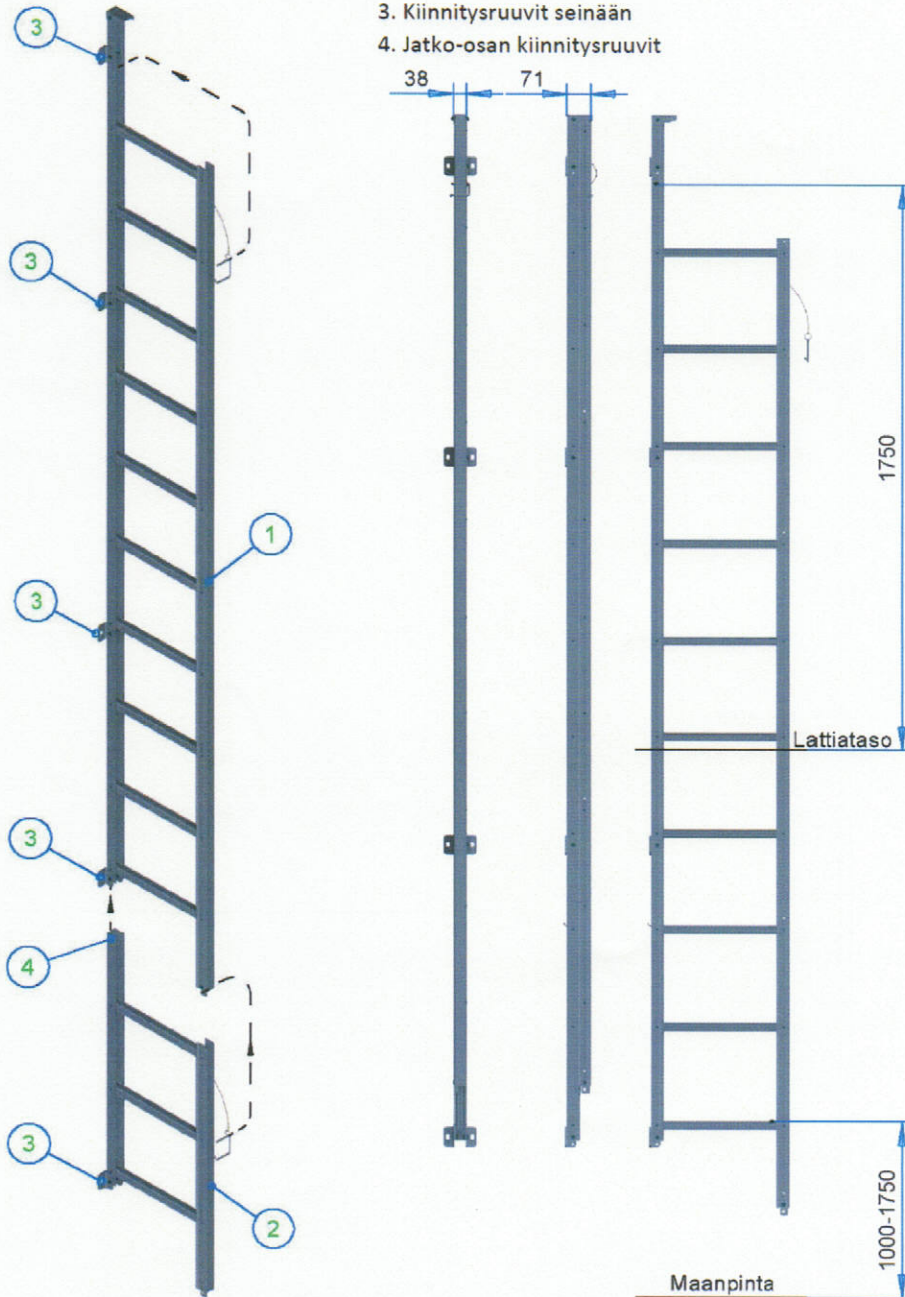


PP-TUOTE

POISTUMISTIKAS

* KÄYTTÖ-, ASENNUK- JA HUOLTO-OHJE *

- Osat:
1. Poistumistikas, perusosa
 2. Poistumistikas, jatko-osa
 3. Kiinnitysruuvit seinään
 4. Jatko-osan kiinnitysruuvit



PP-TUOTE OY Teollisuustie 19, 60100 Seinäjoki info@pp-tuote.fi www.pp-tuote.fi



PP-TUOTE

POISTUMISTIKAS

* KÄYTTÖ-, ASENNUS- JA HUOLTO-OHJE *

1. Yleistä

Poistumistikas sisältää aina perusosan (1). Perusosia, sekä lisäosia voidaan asentaa peräkkäin siten, että mittavaatimukset täyttyvät.

2. Kiinnitys

Tikas kiinnitetään pystysuoraan tasaiselle seinäpinnalle. Puuseinällä vähintään yhden kiinnityksen tulee olla juoksun kohdalla. Jos pinnassa on muotovirheitä, tulee kiinnityskohtien (3) ja seinän väliin asentaa säätölevyt. Varmista pystysuoruus luotilangalla.

Kiinnitystarvikkeina käytetään:

- LVI -ruuvit 7x50 (puuseinät)
- ankkuripultit kiinnitystarvikemyyjän ohjeiden muk. (betoni- ja tiiliseinät)
- M6x12 RST -ruuvit ja lukkomutterit tikkaan jatkoksessä (4).

3. Asennus

Tikas kiinnitetään ylimmästä kiinnikkeestä oikeaan korkeuteen. Aukaisusokan maksimikorkeus kerroksen lattiapinnasta 1750mm. Huom! Ylimmän askelman on jätävä noin 300mm kaiteen yläpuolelle.

Kun on varmistuttu, että tikkaan toimintaa haittaavia esteitä ei ole, voidaan tikkaan kiinnitystä jatkaa huomioiden samalla ohjeen kohta 2.

Jokaista tikkaassa olevaa kiinnityspistettä on käytettävä!

4. Tarkastus ja huolto

Tarkasta tikkaan toiminta asennuksen jälkeen koeaukaisulla jokaisesta elementistä. Jos sokan irtoamisesta tai tikkaan laskeutumisesta ilmenee jäykkyyttä, käy läpi tikkaiden asennus kohtien 2 ja 3 mukaisesti Tarkastakaa tikkaiden toiminta vuosittein!

5. Käyttö

Tikas on tarkoitettu väliaikaiseen käyttöön hätäpoistumistienä. Siihen ei saa kiinnittää tai ripustaa mitään.

Tikas avataan irrottamalla aukaisusokka. Sokka sijaitsee tikkaan yläpäässä, sekä jokaisessa jatkokohdassa (jokaisessa kerroksessa). Sokan irrottua tikas aukeaa aukaisukohdasta alaspäin. Tikasta ei voida avata alhaaltapäin.

Tikasta pitkin on laskeuduttava varoen, vartalo mahdollisimman lähellä askelmia, yhtä raajaa kerrallaan siirtäen.

Järjestäkää opastus ja harjoittelu kaikille, jotka tikasta joutuvat hätäpoistumistienä käyttämään.