



# Turvallisuuden huomioiminen taakan kiinnitys ja kuorman purku

20.5.2022 Pori Työturvallisuus seminaari

Sirpa Ek Hartela Yhtiöt Oy

[Sirpa.ek@hartela.fi](mailto:Sirpa.ek@hartela.fi)

0400455971

**HARTELA**

Esitys perustuu onnettomuuksiin joihin liittyy taakan sitomista ja/tai kuorman purkua.

Esityksessä pyritään nostamaan esille seikkoja/tapoja toimia, joilla voidaan ehkäistä onnettomuuksia.

Yleistä:

Olennainen asia on työmaa- alueen käytön suunnittelu

- vaarojen arviointi
- Kuorman purkupaikat -> tasainen, valaistu, putoamissuojaus
- Materiaalien siirto – suunnittelu

Kuorman lastaus niin, että sen purkaminen onnistuu työmaalla -> turvallisesti

*”Nostotyössä taakkaa ohjattiin siten, että loukkaantuneelle aiheutui työmenetelmästä vakava tapaturma. Taakkaa nostettiin aukon läpi ja se heilui liinan varassa kuormausnosturin liikkeistä johtuen. Työmenetelmästä aiheutui taakan vastaanottajille loukkaantumisvaara”*

- Työmenetelmien suunnittelu
- Turvallisen nostomenetelmän suunnittelu (ohjausnarun/köyden käyttö tarvittaessa)
- Nosturinkuljettajan näköyhteys nostettavaan taakkaan
- Yhteydenpito noston aikana

*” Tapaturmahetkellä loukkaantunut seisoj auton lavalla olleen alapainon päällä. Loukkaantuneen seisonta-alustalla oli reuna, josta hänen jalkansa luisti seurauksella, että hän putosi. Samanaikaisesti hänen huomionsa oli kiinnittynyt liikkuviin nostoketjuihin”*

- Turvalliset ”kulkutiet” auton lavalla, tilaa liikkua
- Purkupaikat työmaalla
- Putoamisen estävät rakenteet lastaus- ja purkutyössä esim. telineet tai lavakaiteet
- Jos edellä mainittu ei mahdollinen, tarkoitukseen soveltuva putoamisen estävä valjasratkaisu

*”Nostotyössä käytetyt nostoapuvälineet eivät olleet sopivat nostettavan taakan sitomiseksi”*

- Sopivan, hyväksytyt, turvallisen, tarkastetun, ehjän nostoapuvälineen valinta – osaavat ihmiset

*” kurottajan haarukka oli kääntynyt n. 180 astetta vasempaan. Tällöin haarukan piikissä ollut ketju, jossa säkki oli kiinni, oli luistanut alas ja säkki oli pudonnut kurottajan hytin päälle ja hajonnut”*

- Suunnitellaan mitä koneita meillä on käytettävissä kuormien siirtelyyn
- Laitteissa oltava kiinnityspisteet joilla nosto on turvallista. Kaikki laitteet eivät ole soveltuvia. (esim. kurottajassa ei aina ole nostokoukkua)

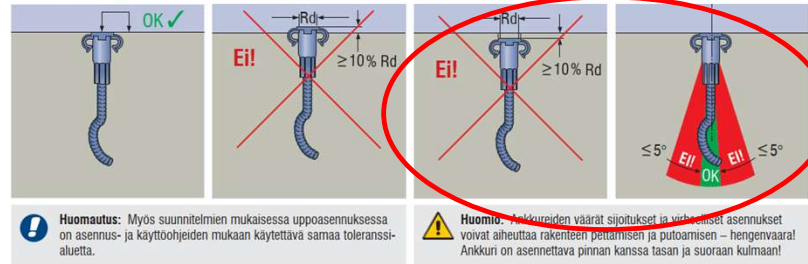
*” Parvekelaattaelementti putosi jo asennetun parvekelinjan päälle aiheuttaen samalla 6 kerrosta jo asennettuja parveke-elementtejä sortumaan maahan. Osa elementeistä jäi roikkumaan sortumisen jälkeen paikoilleen mutta suurin osa sortuneesta linjasta tuli alas. Onnettomuudessa kärsittiin aineellisista vahingoista, mutta henkilövahingoilta vältyttiin.”*

- Miten suunniteltu taakan nosto ja kiinnittäminen turvallisesti?
    - vaihtoehdot
    - mitkä ovat oikeat ja parhaat kiinnikkeet, ovatko ne käytössä?
    - laaja valikoima kiinnikkeitä - nostolenkit saattavat olla juuri sen verran erilaisia keskenään vaikka puhutaan samasta nimestä että ristiin käyttö aiheuttaa kohonnutta riskiä nostoon.
    - onko suunnittelu sattumanvaraista?
    - Selkeä nostotappi (Deha) kaikkein helpoin – haasteet jälkipaikkaus – toimii piiloon jäävissä
- Kierteellinen ankkuri
- kiinnitys aina erillinen työvaihe
  - kiinnitys voi tapahtua väärin – ei täyttä varmuutta nostoelimen kiinnipysyvyydestä
  - jotkut alttiimpia tuotannon virheille – esim. betonia menee kierteisiin tai täyteen koko reikä

# Onnettomuuteen johtaneet aktiiviset virheet

1. Vino nostoankkuri elementissä, joka oli syvällä pintaan nähden
2. Huono kierteiden käyttöaste/ piikkaukseen ryhtyminen
3. Painelevylinen nostolenkki
4. Nostotapa

Asennustoleranssit



1.

2.



3.

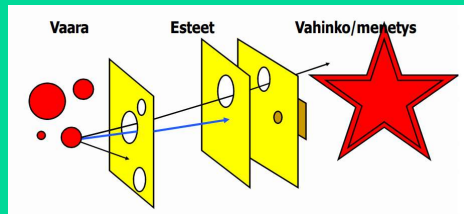
Peikko



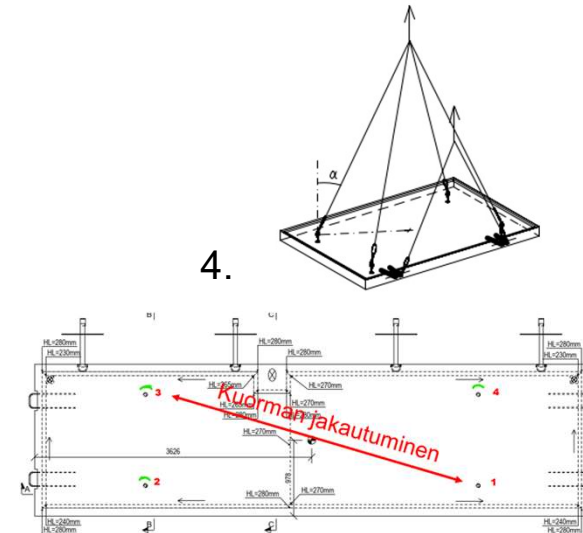
Semtu/Pfeifer



Salon tukituote



4.







Nostolenkin valmistus-  
vuosi 2011

”painelevyllisiä nostolenkkejä on käytettävä”

- kohteen suunnittelija

”aina on nostettu parvekelaatat näin”

- asentaja

Parvekelaatan pituus 7260mm



	SWECO RAKENNETEKNIIKKA PLAIN, RENT, KESKIM P.O. BOX 100 300 WWW.SWECO.FI	SÄHK. TÖN NRO TAVEL 02.10.2014	- 13
	OIKEUS Detalointien nosto-ohjeet	SUKSI Parvekepalkkien PLK nostokaurut	



Ote asennussuunnitelmapista

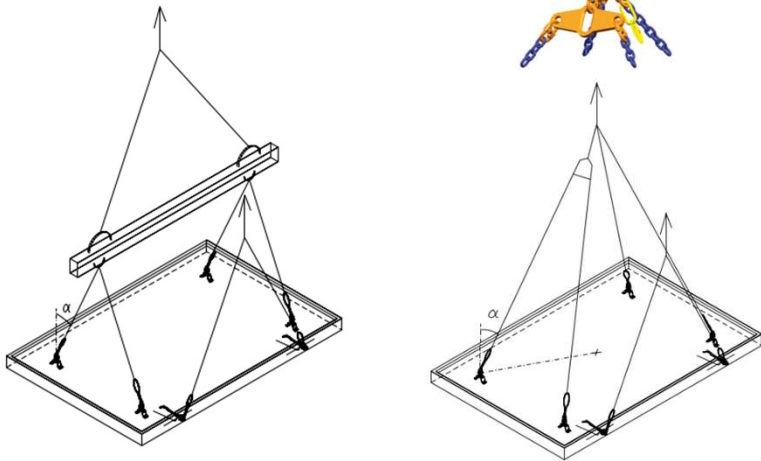
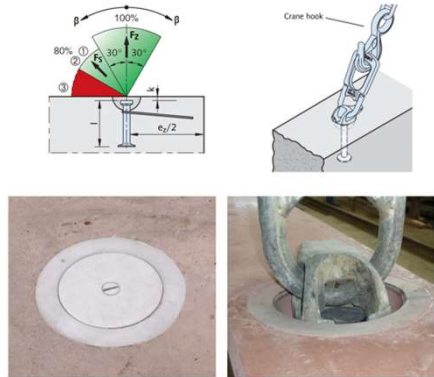
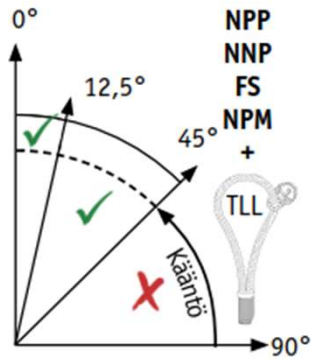
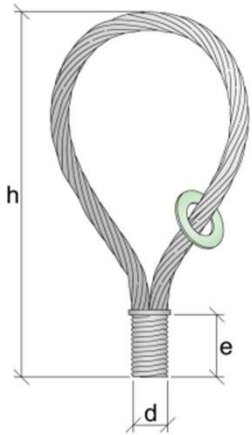


ELEMENTIN NOSTOSSA KÄYTETTÄVÄ  
 KUORMAN TASAAVAA NOSTOPUOMIA/PALKKIA

Ote CL-3002 tuotantokuvasta

## Onnettomuuteen johtaneita piileviä / latenteja virheitä

- Nostolenkkien ikä
- Nostoankkurien asennustapa - 10mm valmiista pinnasta
- Tarkkaavaisuus
- Poikkeavuuden tunnistaminen
- Suunnittelijan auktoriteetti nostolenkin valinnassa
- Suunnittelijan ristiriitaiset ohjeet
- Vanhat työtavat ja kokemukset



## Toimenpiteet

- Tiedotus Hartelan omalle väelle
- Käytetään/suunnitellaan oikeita nostotapoja → puomi tai tasauslevy → jaetaan kuorma neljälle nostopisteelle
- Käytetään nostoihin sopivia nostolenkkejä → parvekelaatoissa vaakanostot yleensä ilman painelevyä → tarkista nostokulmat ja yhteensopivuus!
- Käytetään vaihtoehtoisia nostoankkureita esim. kk tai Deha?
- Tehtaalle herkemmin palautetta epäonnistuneista nostoankkureista
- Tiedotus talon ulkopuolelle

**Kiitos!**